4.4 CRITERIOS DE DISEÑO

4.4.1 Estacionamiento

El estacionamiento que se propone será el estacionamiento robótico o sistema de estacionamiento automático, consiste en un estacionamiento automatizado el cual permite el ingreso de vehículos a una cabina en la cual la persona deja el vehículo en una plataforma y esta moviliza a este hacia una plaza subterránea o elevada dependiendo el modelo mediante componentes mecánicos y eléctricos.

El modelo a utilizar es el construido por la empresa Klaus Multiparking, el AP R2 el cual puede almacenar la cantidad de 16 vehículos en un foso vertical ubicando los vehículos en dos columnas de 8 plazas cada uno.

Las especificaciones técnicas son provistas por el fabricante de manera que se detallaran al final de este documento.

4.4.2 Plaza principal

Criterio estructural

En el área de la plaza se ha ubicado una estructura la cual soporta una cubierta textil que va a proporcionar sombra al centro de la plaza. Esta estructura estará compuesta por una serie de arcos tubulares de 5” de diámetro y tubos de refuerzo de 3”, esto dará sombra mas no va a proteger de la lluvia. Bajo la cubierta textil se colocará una fuente circular la cual tendrán que rodear las personas para llegar a su lugar de destino siendo la plaza un área vestibular. Al centro de la fuente se ubicarán volúmenes abstractos los cuales serán bañados con el agua de los chorros de dicha fuente.

Criterio Eléctrico

Para la iluminación artificial de la plaza se utilizarán lámparas solares para plazas exteriores, con una distribución bajo tierra del cableado que energizará a todas las luminarias, dichas luminarias se distribuirán a lo largo de toda la plaza y los senderos del centro cultural recreativo. Se energizarán todas las luminarias exteriores conectando cables a la sub estación de 15 kva. Que servirá para energizar a las areas de centro cultural. Ver ubicación de los postes con sud-estación eléctrica de 15 kva. En plano de conjunto.

Se ubicará los controles eléctricos y la planta eléctrica en una misma caseta cerca de la sub-estación eléctrica ver ubicación en plano de conjunto.

Cuarto eléctrico para el control de sistema eléctrico será la misma caceta de el de los estacionamientos robóticos.

Criterio hidráulico

Agua potable:

Tubería de 1 1/4" de pvc de donde se derivan tuberías de pvc de 1" hacia chorros para riego y bebederos.

Se propone proveer de una cisterna de agua potable para el abastecimiento cuando este servicio falte y se distribuirá a la red interna por medio de sistema de bombeo y tanques de presión que funciona a base de energía eléctrica. Ver ubicación el plano de conjunto y detalles.

Agua lluvia:

La red de tuberías de aguas lluvias recolectaran agua lluvia en una cisterna de 500 m3. Y dichas tuberías tendrá un diámetro de 4"de pvc, el sistema de captación de aguas lluvias estaría compuesto de tres elementos: La captación; Recolección; y el almacenamiento.

La captación: está compuesta por todas las superficies en donde cae el agua durante la precipitación como las cubiertas o techos para ser recolectada.

La recolección: Son todos los elementos utilizados para la circulación del agua hasta el lugar de almacenamiento.

Almacenamiento: es el elemento utilizado para el almacenamiento del volumen de agua para su posterior utilización. Posee un sistema de rebalse para cuando se alcance su limite físico.

Para la utilización del agua lluvia se utilizara sistema de bombeo que funciona a base de energía eléctrica.

Aguas negras:

Tubería de 6" pvc para la línea principal en la plaza que sería la que recolectara las aguas de todas las edificaciones.

Criterios en acabados

La estructura tubular que sostiene la cubierta textil tendrá un acabado con pintura blanca brillante para exteriores aplicada por el fabricante.

La cubierta está compuesta de tejido de fibras de poliéster con recubrimiento de pvc de color blanco con forma reticular sostenidas por medio de cables a la estructura.

La fuente estará hecha por bloques de concreto para el contorno y las esculturas serán de piedra.

4.4.3 Sala de exposiciones

Criterios estructurales

Columnas de acero cubiertas por tabla roca para exteriores.

Cubierta o techo de acero-deck para obtener así un espesor notablemente reducido y evitar un peso excesivo.

Vigas longitudinales y transversales de estructura metálica la cual sostendrán las cubierta.

Pared de carga posterior de block de 15 cms.la cual sirve de apoyo para la cubierta.

Paneles para exhibir obras con armazón metálica sostenidas de las estructuras de la cubierta.

Estructura de aluminio que sostiene los paneles de vidrio que delimitan el exterior del interior.

Criterio eléctrico

Luminarias LED de bajo consumo energético para luz indirecta en los cambios de nivel en el cielo falso modular, su ubicación se detalla en planos de criterios eléctricos.

Luminarias incandescentes direccionadas para iluminar cada obra, fabricadas de metal cromado su ubicación se detalla en planos de criterios eléctricos.

Luminarias incandescentes para iluminación interna general en el nivel más bajo del cielo falso modular, su ubicación se detalla en planos de criterios eléctricos.

Se utilizará ventilación artificial o acondicionador de aire para la sala de arte debido al uso que tendrá, y por las obras que se expongan.

La sala de exposición dispondrá de energía eléctrica por medio de la conexión a la sub estación de 15 kva. Que servirá para energizar a las areas del centro cultural.

Ver ubicación de interruptores para luminarias en plano de criterios eléctricos.

Se proporcionara de tomas corriente para usos varios ver ubicación en plano de criterios eléctricos.

De ser necesario utilizar lámparas de mesa se propone utilizar lámparas de Diodo LED's por el bajo consumo energético, diseño a usar opcional.

Cuarto eléctrico para el control de sistema eléctrico será la misma caceta de el de los estacionamientos robóticos.

Criterios hidráulicos:

Tubería para bajadas de aguas lluvias de 3” de pvc.

Criterios en acabados:

Cielo falso modular de yeso cartón liviano resistente a la humedad y golpes indeformable por su propio peso, es lavable y re-pintable con acabado mate.

Paredes o exhibidores suspendidos visualmente desde cielo falso modular con un recubrimiento de tabla roca para interiores y pintados de color salmón claro mate.

Paneles para exhibir obras onduladas de tabla roca pintadas de color salmón claro sin brillo.

Piso cerámico cuadrado de 33cms color blanco y negro para resaltar los exhibidores y las obras que se exhiben.

Paneles de vidrio traslucido que delimitan el exterior del interior de 1.5mts. por2.6mts.

Pared de carga repellada afinada y pintada de color salmón claro mate.

4.4.4 Café con Cyber

Criterios estructurales:

Columnas de acero cubiertas de tabla roca para exteriores.

Cubierta o techo de acero-deck para obtener así un espesor notablemente reducido y evitar un peso excesivo.

Vigas longitudinales y transversales de estructura metálica la cual sostendrán las cubierta.

Pared de carga posterior de block de concreto de 15cms. la cual sirve de apoyo para la cubierta.

Estructura de aluminio que sostiene los paneles de vidrio que delimitan el exterior del interior.

Criterios eléctricos:

Luminarias LED de bajo consumo energético para luz indirecta en los cambios de nivel en el cielo falso modular, su ubicación se detalla en planos de criterios eléctricos.

Luminarias incandescentes para un radio amplio de iluminación en el nivel inferior del cielo falso modular, su ubicación se detalla en planos de criterios eléctricos.

Luminarias incandescentes para un radio amplio de iluminación en el extremo posterior del cyber café, su ubicación se detalla en planos de criterios eléctricos.

El cyber café dispondrá de energía eléctrica por medio de la conexión a la sub estación de 15 kva. Que servirá para energizar a las áreas del centro cultural.

Se utilizara acondicionamiento de aire para el cyber debido al uso de computadoras.

Ver ubicación de interruptores para luminarias en planos de criterios eléctricos

De ser necesario utilizar lámparas de mesa se propone utilizar lámparas de Diodo LED's por el bajo consumo energético, diseño a usar opcional.

Cuarto eléctrico para el control de sistema eléctrico será la misma caceta de el de los estacionamientos robóticos.

Criterio hidráulico

Agua potable:

Tubería de pvc de ¾”y accesorios para poseta del café.

Aguas negras:

Tubería de pvc de 3” y accesorios para desalojar las aguas de la poseta del café.

Aguas lluvias:

Tubería de pvc 3” y accesorios para bajadas de aguas lluvias.

Criterios en acabados

Cielo falso modular de yeso cartón liviano resistente a la humedad y golpes y no se deforma por el peso, es lavable y re-pintable con acabado sin brillo.

Piso cerámico cuadrado de 33cms. color blanco tipo mármol para ayudar a la iluminación de las dos áreas.

Paneles de vidrio traslucido que delimitan el exterior del interior de 1.5mts. por 2.6mts.

Pared de carga de block de 15cms. repellada afinada y pintada de color salmón claro mate.

4.4.5 Administración

Criterios estructurales:

Paredes de carga de concreto 15cms. Que soportan las cubiertas.

Paredes divisorias de tabla roca para interiores afinadas y pintadas de color blanco sin brillo.

Cubierta o techo de acero deck.

Estructura de aluminio para paneles de vidrio del acceso principal.

Criterios eléctricos:

Luminarias incandescentes tipo ojos de buey para iluminación interna en cada área.

Ver ubicación de interruptores para luminarias en planos de criterios eléctricos.

Tomas corrientes para uso de equipo de oficina ver ubicación.

La administración dispondrá de energía eléctrica por medio de la conexión a la sub estación de 15 kva. Que servirá para energizar a las áreas del centro cultural.

De ser necesario utilizar lámparas de mesa se propone utilizar lámparas de Diodo LED's por el bajo consumo energético, diseño a usar opcional.

Cuarto eléctrico para el control de sistema eléctrico será la misma caceta de el de los estacionamientos robóticos.

Criterio hidráulico:

Agua potable:

Tubería de pvc de ¾" y accesorios, para los lava manos e inodoros de los servicios sanitarios.

Aguas negras:

Tubería y accesorios de 4"pvc para el desalojo de las aguas de los inodoros.

Aguas lluvias:

Tubería para bajadas de aguas lluvias de 3” de pvc.

Criterios en acabados

Piso cerámico cuadrado de 33cms. gris tipo mármol en todas las áreas.

Paredes de carga repelladas afinadas y pintadas de color blanco mate para el área de recepción, verde pastel para los sanitarios y celeste para la gerencia y el contador.

Paredes divisorias afinadas y pintadas de color blanco mate.

Puerta y paneles de vidrio en el acceso principal.

4.4.6 Bodega general

Criterios estructurales

Paredes de carga de block de concreto de 15 cms. Que soportan las cubiertas.

Cubierta o techo de acero deck.

Estructura de aluminio para paneles de vidrio del acceso principal.

Criterios eléctricos

Luminarias incandescentes tipo ojo de buey para iluminación interna.

Ver ubicación de interruptores para luminarias en planos de criterios eléctricos.

Tomas corrientes para uso de equipo de oficina. Ver ubicación en planos.

La bodega dispondrá de energía eléctrica por medio de la conexión a la sub estación de 15 kva. Que servirá para energizar a las áreas del centro cultural.

Cuarto eléctrico para el control de sistema eléctrico será la misma caceta de el de los estacionamientos robóticos.

Criterios en acabados

Piso cerámico cuadrado de 33cms. gris tipo mármol en todas las áreas.

Paredes de carga repelladas afinadas y pintadas de color blanco mate.

Puerta y paneles de vidrio en el acceso principal.

Criterios hidráulicos

Aguas lluvias:

Tubería para bajadas de aguas lluvias de 3" de pvc.

4.4.7 Talleres

Criterios estructurales:

Paredes de carga de block de concreto de 15cms. Que ayudan a soportar las cubiertas.

Vigas de estructura metálica longitudinales que soportarán la cubierta del taller de cerámica.

Vigas de estructura metálica longitudinales que soportarán la cubierta del taller de pintura.

Estructura de aluminio que sostiene y soporta los paneles de vidrio exteriores del taller de cerámica las dimensiones pueden variar debido al modelo de ventanales.

Columna central de acero circular de 0.60mts. De diámetro la cual sustentará las vigas de los talleres.

Criterios eléctricos

En ambos talleres se colocarán luminarias de Diodos LED's con la potencia en luz necesaria para iluminar amplios radios y se colocaran también luminarias sobre cada caballete o torno de trabajo.

Ver ubicación de interruptores para las luminarias en plano de criterios eléctricos.

Se instalarán tomas corrientes para el uso de herramientas como los tornos en el taller de cerámica

Los talleres dispondrán de energía eléctrica por medio de la conexión a la sub estación de 15 kva. Que servirá para energizar a las áreas del centro cultural.

De ser necesario utilizar lámparas de mesa se propone utilizar lámparas de Diodo LED's por el bajo consumo energético, diseño a usar opcional.

Cuarto eléctrico para el control de sistema eléctrico será la misma caceta de el de los estacionamientos robóticos.

Criterios hidráulicos:

Agua potable:

En el taller de cerámica se colocarán tuberías de pvc de ¾" para las posetas.

Aguas negras:

Se utilizaran tuberías de pvc de 3" para el desalojo de las aguas de las posetas del área de lavado del taller de cerámica.

Aguas lluvias:

Se utilizara tubería de pvc de 3” para las bajadas de aguas lluvias de cada una de las cubiertas de los talleres, bajando por el centro de la columna central que sostienen las vigas.

Criterios de acabados:

Taller de pintura:

Paredes repelladas, afinadas y pintadas de color blanco sin brillo.

Piso cerámico cuadrado de 33cms. Blanco y cerámico cuadrado de 33cms. Con rombos negros para la plataforma de donde se ubicara el modelo.

Cielo falso modular de yeso cartón liviano resistente a la humedad y golpes y no se deforma por el peso, es lavable y re-pintable con acabado mate.

Simulación de columnas y vigas inclinadas hechas de textil beton o concreto textil afinadas y pintadas de color café claro. Se encuentran sobre la cubierta, parten de una columna central entre los dos talleres y terminan en columnas inclinadas en el suelo.

Taller de cerámica:

Paredes repelladas afinadas y pintadas de color blanco sin brillo.

Piso cerámico cuadrado de 33cms. Blanco con verde tipo mármol.

Simulación de columnas y vigas inclinadas hechas de textil betón o concreto textil afinadas y pintadas de color salmón claro. Se encuentran sobre la cubierta, parten de una columna central entre los dos talleres y terminan en columnas inclinadas en el suelo.

Cielo falso modular de yeso cartón liviano resistente a la humedad y golpes y no se deforma por el peso, es lavable y re-pintable con acabado brillante diseñado a base de desniveles diagonales.

4.4.8 Servicios sanitarios del centro cultural

Criterios estructurales:

Todas las paredes serán de carga mediante las cuales sostendrán la cubierta curva.

Dos columnas en cada extremo le proporcionan ayuda a las paredes para sostener la cubierta curva.

Cubierta o techo de acero deck curvo de bajo peso.

Criterios eléctricos:

Luminarias LED's tipo ojos de buey para iluminación de radios amplios y por cubículo en sanitarios.

Ubicación en planos de criterios eléctricos.

Los servicios sanitarios del centro cultural dispondrán de energía eléctrica por medio de la conexión a la sub estación de 15 kva. que servirá para energizar a las áreas del centro cultural.

Ver ubicación de interruptores para luminarias en plano de criterios eléctricos.

Se proporcionaran tomas corrientes ver ubicación en planos de criterios eléctricos.

Cuarto eléctrico para el control de sistema eléctrico será la misma caceta de el de los estacionamientos robóticos.

Criterios hidráulicos:

Agua potable:

La tubería de pvc de ¾" en la distribución para inodoros y lavamanos en el de damas, inodoros y urinarios en el de caballeros.

Aguas negras:

Tubería de pvc de 4" para la evacuación de aguas en los inodoros de sanitarios de damas y caballeros.

Tubería de pvc de 3" para la evacuación de aguas en los lavamanos y urinarios de sanitarios de damas y caballeros.

Aguas lluvias:

Tuberías de 3" para las bajadas de aguas lluvias que bajarán en un par de columnas ubicadas al centro de los sanitarios.

Criterios de acabados:

Paredes repelladas afinadas y pintadas de color salmón claro en los sanitarios de damas y de color blanco en el de los caballeros.

Piso cerámico cuadrado de 33cms. Blanco con gris antideslizante, en los dos sanitarios damas y caballeros.

No se utilizara cielo falso sino que se repellara afinara y pintara la cubierta curva de color blanco para los dos sanitarios damas y caballeros.

Pupuserias

Criterios estructurales:

Columnas tipo H de 0.20mts. Por 0.50mts.

Vigas tipo I de 0.20mts por 0.45mts de peralte.

Ambos elementos estructurales están distribuidos de manera radial, respetando la forma del elemento arquitectónico. Ver distribución en planos de criterios estructurales.

Paredes divisorias de tabla roca para interiores.

Losas de acero-deck de un espesor de 0.20mts. Y con claros de 5mts. Esta losa se utilizará para área de cocinas y área de mesas de pupuserias.

Columnas de acero inoxidable texturizada con perforaciones circulares que sostendrían las cubiertas del área de mesas, ver planos de criterios estructurales.

Estructuras tubulares con un diámetro de 5" sostendrán a las cubiertas textiles ubicadas en la losa del mirador, ayudados por cables de acero anclados en la losa.

Muros de carga de 40cms. De espesor con forma arqueada, irán ubicados bajo la losa del área de mesas del nivel más bajo, estarán apoyados en las fundaciones el terreno y su distribución será de forma radial.

Criterios eléctricos:

En las cocinas se propone colocar dos lámparas de diodo LED's con la potencia en luz o unidades en luxes necesaria para iluminar amplios radios, dichas luminarias serán de tipo colgantes al centro de la cocina, además se proporcionara luminaria sobre la mesa de preparado, otra sobre la caja y huacales y en el extractor de humo si en caso no trae instalada una de fábrica.

Sobre la losa del mirador se ubicarán luminarias de diodos LED´s para exteriores con recarga solar el mismo modelo que se ocupara para la plaza y los senderos.

Para el área de mesas se propone la utilización de lámparas colgantes de metal cromado y vidrio de ser posible se recomienda que sean de diodos LED's por el bajo consumo energético, una entre cada viga y bajo las del área de mesas cubierta.

Ver ubicación de interruptores para luminarias en plano de criterios eléctricos.

Se proporcionarán tomas corrientes para el uso de electrodomésticos y demás cargas eléctricas.

El cuarto eléctrico estará ubicado bajo las escaleras en el nivel inferior.

Para uso de discapacitados se propone el uso de un elevado para 6 personas.

Para el área de restaurantes se propone utilizar una sub-estación de 15kva. La cual dotará de electricidad solo al área de restaurantes y servicios sanitarios de restaurantes. Instalada en un poste eléctrico, (ver ubicación de porte en planta de conjunto).

Criterios hidráulicos:

Agua potable:

El agua potable será distribuida a todas las cocinas con tubería de pvc de ¾", para los lavados de las cocinas.

Aguas negras:

Tuberías de pvc de 2" para los lavados que conectaran a una tubería de pvc de 3" que recolectarán las aguas de todas las pupuserias de un nivel.

Aguas lluvias:

Tuberías de pvc 3" para las bajadas de aguas lluvias.

Criterios de acabados:

Columnas de acero tipo H cubiertas de tabla roca para exteriores afinada y pintada de color salmón claro.

Vigas de acero cubiertas con tabla roca afinada y pintada de color salmón claro.

Columnas de acero inoxidable con perforaciones circulares y pintadas de color blanco brillante.

Cubierta de policarbonato curvo de color blanco que deja pasar luz.

Piso cerámico de cuadrado de 33cms. color café.

Estructura de pasamanos de aluminio pulido, y vidrio curvo para pasamanos de la losa de área de mesas.

Lonas para las cubiertas textiles del mirador de tejido de fibras de poliéster con recubrimiento de pvc de alta durabilidad color blanco.

4.4.9 Servicios sanitarios de pupuserias

Criterios estructurales:

Paredes de carga de block de 15cms

Cubierta de techo de lámina galvanizada

Criterios eléctricos:

Luminarias de diodos LED's con la potencia en luz o unidades en luxes necesaria para iluminar amplios radios, serán de tipo ojo de buey y a la vez se colocarán luminarias por cubículo de sanitarios.

Ubicación de luminarias en planos de criterios eléctricos.

Ver ubicación de interruptores para luminarias en planos de criterios eléctricos.

Los servicios sanitarios del área de restaurantes dispondrán de energía eléctrica por medio de la conexión a la sub-estación de 15kva. La cual dotara de electricidad solo al área de restaurantes y dichos servicios sanitarios. Instalada en un poste eléctrico, (ver ubicación de porte en planta de conjunto).

Cuarto eléctrico para el control de sistema eléctrico ubicado bajo las escaleras del nivel inferior de las pupuserias.

Criterios hidráulicos:

Agua potable:

La tubería utilizada será de pvc de ¾" en la distribución de inodoros y lavamanos en el de damas y en lavamanos, inodoros y urinarios en el de caballeros.

Aguas negras:

Tubería de pvc de 4" para la evacuación de aguas en los inodoros de sanitarios de damas y caballeros.

Tubería de pvc de 3" para la evacuación de aguas en los lavamanos e urinarios de sanitarios de damas y caballeros.

Aguas lluvias:

Tuberías de 3" para las bajadas de aguas lluvias que bajarán en un par de columnas ubicadas al centro de los sanitarios.

Criterios de acabados:

Paredes repelladas afinadas y pintadas de color salmón claro en los sanitarios de damas y de color blanco en el de los caballeros.

Piso cerámico cuadrado de 33cms. Blanco con gris antideslizante, en los dos sanitarios damas y caballeros.

Cielo falso de yeso cartón liviano resistente a la humedad y golpes y no se deforma por el peso, es lavable y re-pintable con acabado mate a una altura de 2.60mts.

4.4.11 Anfiteatro

Criterios estructurales:

Graderíos y gradas de concreto armado.

Estructura de acero con cables a tensión que soportarán la cubierta del graderío.

Medias cúpulas que cubren los vestidores fabricadas de concreto textilbetón material muy liviano y de un espesor muy delgado.

Cubierta de graderío de concreto textil betón material muy liviano y de un espesor muy delgado.

Aros ubicados sobre las medias cúpulas de hierro fundido pintados de color negro con pintura anti corrosiva.

Muros de carga que irán ubicados bajo la losa del área del escenario, estas partirán desde las fundaciones abajo del suelo hasta llegar a la losa siguiendo la forma de medios arcos, tendrán una distribución radial. (Ver planos)

Losa de concreto armado con espesor de 20cms. para el área del escenario.

Criterios eléctricos:

Se utilizaran reflectores colocados en la estructura de la cubierta para iluminar los graderíos.

Reflectores de colores se ubicaran sobre el escenario para la iluminación del mismo.

Dentro de los camerinos se proponen luminarias incandescentes colgantes de acero cromado, y luminarias ojo de buey para los servicios sanitarios.

Para el mirador que se encuentra alrededor del escenario se proponen luminarias de diodos de LED's para exteriores con recarga solar el mismo modelo que se ocupará para la plaza y los senderos.

El anfiteatro estará dotado de energía eléctrica por medio de la conexión a la sub-estación de 15kva. La cual dotara de electricidad solo al área del anfiteatro. Instalada en un poste eléctrico, (ver ubicación de porte en planta de conjunto).

De ser necesario utilizar lámparas de mesa se propone utilizar lámparas de diodo LED's por el bajo consumo energético, diseño a usar opcional.

Criterios hidráulicos:

Agua potable:

Tubería de pvc de ¾" para lavamanos y chorros.

Aguas negras:

Tubería de pvc de4" para la evacuación de las aguas de los inodoros.

Tubería de pvc de 3" para la evacuación de las aguas de los lavamanos.

Criterios de acabados:

Concreto afinado y pintado color blanco con brillo para graderíos y losa de escenario.

Aros sobre escenario pintados de color negro sin brillo.

Medias cúpulas del escenario y camerinos pintadas de color blanco sin brillo.

Pasamanos de aluminio pulido.

Muros de carga que irán ubicados bajo la losa del área del escenario repellados, afinados y pintados de color blanco sin brillo.

Estructuras de acero con cables a tensión pintados con pintura anticorrosiva de color blanco con brillo.

Cubierta de graderíos afinada y pintada de color blanco sin brillo.

4.4.12 Casetas para equipo de bombeo de cisternas

Criterios estructurales:

Paredes de carga de block de concreto de 15cms

Cubierta de techo de lámina galvanizada

Criterios eléctricos:

Luminarias ahorradoras luz color blanca.

Tomas polarizados trifásicos a 240v.

Criterios hidráulicos:

Se utilizarán Bombas de 3 caballos de producción norteamericana, y 3 tanques de presión de procedencia de 400 gls.

Criterios de acabados:

Paredes repelladas afinadas y pintadas de color blanco sin brillo.

Piso de concreto afinado.

INFORMACION TECNICA DE MATERIALES Y MECANISNOS PROPUESTOS

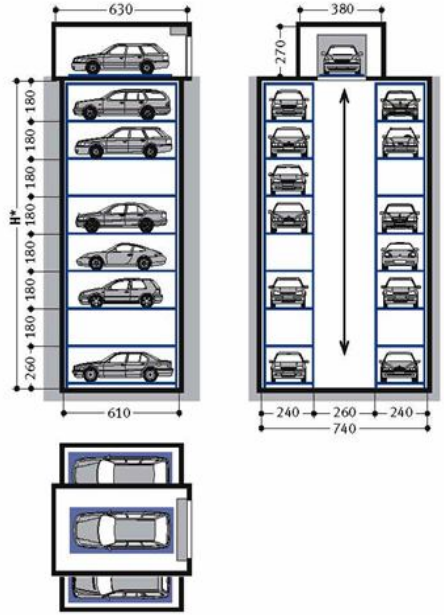
proDesigner
KLAUS

Soluciones creativas

El estacionamiento automático ofrece el mayor confort y la máxima seguridad contra robo y vandalismo. El sistema tiene una única entrada y salida para todos las plazas. El auto es dejado en esta entrada y es controlado electrónicamente en sus medidas físicas para después ser estacionado de forma automática en un lugar disponible. El sistema PLC de Klaus con display plano de texto ofrece mayor seguridad, y gracias al cual el auto está controlado y monitorizados. El sistema no necesita rampas o corredores de acceso, ofreciendo la mejor solución para el estacionamiento de gran cantidad de autos en el menor espacio disponible. Su facilidad de uso, su simplicidad para mantenimiento, la gran flexibilidad para la planificación de lugares y la posibilidad de conciliar diferentes alturas de autos hacen que este sistema cumpla con las mayores exigencias y satisfaga todos los deseos de los clientes. Este sistema también puede ser usado para estacionamientos públicos rotativos con sistema de caja central.

AP R2

AP R2/8/1/2/OM/15 SP



Niveles de estacionamiento	H
1	260
2	440
3	620
4	800
5	980

Automatic

Descripción Técnica y requerimientos.

4.5.1 Estacionamiento Robotizado.

General

El aparcamiento robotizado de Klaus Multiparking es un sistema en que el proceso de aparcar los vehículos es completamente automatizado mediante componentes mecánicos y electrónicos. Debido a la inexistencia de vías de acceso, rampas, etc., el sistema permite optimizar significativamente el espacio disponible, y así se consiguen las plazas de estacionamientos necesarias. Los vehículos están aparcados en una zona restringida a personas excepto personal autorizado y por lo tanto, ofrece seguridad durante el proceso de operación y contra robo y vandalismo.

El sistema está diseñado y optimizado para usuarios fijos (parking residente). Para un uso de rotación (parking público) hay que adaptar las características de control del sistema.

Modelo: AP-R2-5-3-2/1-OM-DS-43SP para 43 estacionamientos

Sistema bajo rasante con una cabina de entrega y salida

Colocación de vehículos en un almacén en el sótano en 5 niveles

En cada nivel los vehículos se colocan en tres columnas, cada columna de una y dos filas, con la necesidad del traspaso del vehículo

Ubicación de la cabina en planta baja

Colocación de la cabina por encima del eje trasversal del trans-elevador

Cabina con instalación de giro

Trans-elevador con 3 ejes de movimiento y giro

Para vehículos de dos diferentes alturas máximas

Funcionamiento

El usuario coloca su vehículo delante de la puerta de entrada y acerca su tarjeta de identificación delante de un sistema de lectura automática. Después de la disposición de una plataforma vacía, la puerta se abre. El usuario conduce su vehículo encima de la plataforma y sigue las instrucciones del panel indicador. Una vez que el sistema ha terminado el control de las dimensiones del vehículo y su correcto posicionamiento, el sistema pide al conductor que ponga el freno de mano, que meta la primera marcha, que cierre las puertas y que salga de la cabina de entrada. Una vez que el sistema haya medido que no hay personas en la cabina, el usuario coloca su tarjeta delante del lector y aprieta simultáneamente el botón de cierre de puerta. La puerta se cierra y el proceso de aparcamiento se inicia automáticamente. El sistema desplaza la plataforma con el vehículo hacia una plaza libre y la almacena. El proceso para sacar el vehículo es a la inversa, excepto el cierre de puerta de la cabina. El sistema coloca el vehículo en la salida en la dirección de la marcha. El giro se realiza en el almacén. Después de la salida del vehículo, la puerta se cierra automáticamente. Según la tarjeta de identificación, el sistema reconoce automáticamente si se trata de un proceso de salida o entrada de vehículo.

Tiempo de acceso

El tiempo medio de acceso es de aprox. 3 minutos.

Resumen de los componentes principales

Almacén
Construcción metálica

Plataformas

Cabina de entrega / salida
Puerta principal (entrada y salida)
Sistema de control de las dimensiones del vehículo
Sistema de control de personas
Sistema de guía automática con texto
Panel de control

Sistemas de manutención

- **Trans-elevador con sistema de traslado lateral y con sistema de giro**

Equipo eléctrico
Armario eléctrico con caja de control
Panel de control
Panel de indicador
Sistema de semáforo rojo/verde
Sistema de posicionamiento
Conductores finales de carrera
Sistema de control por láser / cortina
Sistema de control de personas
Motores eléctricos
Cableado
MODEM (se necesita una línea telefónica fija con ADSL por parte del cliente)

Datos técnicos

Puerta de entrada
Puerta de sierre y apertura rápida con accionamiento de alta velocidad

Ancho de entrada según proyecto, mín. 2,80 m
Altura de entrada según proyecto, mín. 2,10 m
Velocidad de elevación aprox.: 1,0 m/s
Velocidad de descenso aprox.: 0,6 m/s
Sistema de bloqueo de cierre automático
Accionamiento asíncrono con convertidor de frecuencia.

Superficie de acero con tratamiento galvanizado
Superficie de las láminas de la puerta E6/EV1 (natural)
Sistema de control de dimensiones de vehículos
Altura: barrera óptica (sentido único)
Ancho: escáner de láser
Largo: escáner de láser
Plataforma ocupada: barrera óptica

Panel de control

Sistema de lectura por inducción
Panel de instrucciones por texto (interface)
Interruptor cierre puerta
Interruptor parada

Visualización

Pantalla grande en la cabina con guía de instrucciones en texto no cifrado
Sistema de semáforo colocado por encima de la puerta de entrada

Control de personas
Sistema de barreras de láser

Sistema de detección de movimiento por infrarrojo

Transelevador (3 ejes de movimiento)

• Y-eje / elevación
• Accionamiento:
Motor asíncrono de dos velocidades con engranaje y freno
Potencia: aprox. 12 - 30 Kw.
Velocidad de elevación: aprox. 15-25 m/min.
Transmisión de fuerzas por cadena o cable

• Z-eje / movimiento lateral
• Accionamiento:
Motor asíncrono con engranaje cónico y freno
Regulado por convertidor de frecuencia
Potencia: aprox. 1,1 - 2,2 Kw.
Velocidad de traslación: aprox. 10 - 20 m/min.
Transmisión de fuerzas por cadena

• X-eje / movimiento traslación
• Accionamiento:
Motor asíncrono con engranaje cónico y freno
Regulado por convertidor de frecuencia
Potencia: aprox. 1,5 - 4,0 Kw.
Velocidad de traslación: aprox. 40 - 80 m/min.
Transmisión de fuerzas: con bloques de ruedas sobre carriles

• Sistema de giro
• Accionamiento: motor de engranaje helicoidal con freno

Regulado por convertidor de frecuencia
Potencia: 2,2 Kw.
Velocidad de giro: aprox. 1 seg. / 18°
Transmisión de fuerzas por piñón / corona dentada

Construcción metálica
Pilares verticales
Conectores longitudinal, lateral y diagonal
Soportes plataformas

Plataformas
Carga: máx. 2500 Kg., por rueda máx. 625 Kg.
Dimensión: 2,15 m x 5,30 m
Construcción de cuadro auto portante
Sistema de desagüe

Equipo eléctrico
Limitador final de carrera eje – X, Y, Z
Sistema de medición de distancia con valores absolutos para eje – X, Y, Z a través de corona dentada
Sistema de medición de tensión de cadena / cable para eje Y
Sistema de conducción de corriente para eje -X, Y
Limitador final de carrera para sistema de cierre de plataformas
Para sistema de giro: medición de distancia con valores absolutos

Sistema de control
• Hardware
Todos los componentes son de marcas conocidas con servicio de pos venta a nivel mundial
Sistema SPS (multitasking)

Sistema de pilas de amortiguación (imposible pérdida de información en caso de corte corriente)
MODEM
Sistema de medición con valores absolutos para accionamiento de eje
Convertidor de frecuencia
• Software
Autorregulación de posición
Administración de almacenaje inteligente Modos de operación:
• Automático
• Manual, con sistema de cierre

Sistema de protección anticorrosivo
Construcción metálica: galvanizado según DIN 17162
Transelevador: tratamiento por chorro de arena, pintura de fondo, barnizado, color RAL 7010
Plataformas: soporte galvanizado y palets galvanizado según DIN 17162, pintura color RAL 7010

Documentación
Manual de instrucciones
Declaración de conformidad según directiva europea de maquinaria
Planos con la distribución de las fuerzas
Planos eléctricos
Manual de mantenimiento
Manual de conservación

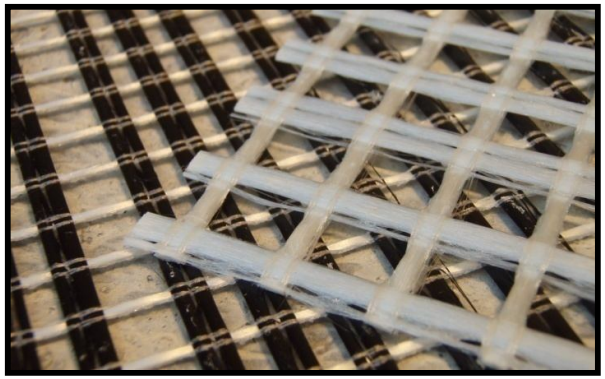
Garantías y Normativa
Todo el material que comprende este suministrado se entiende garantizado por un año. La tecnología de los aparcamientos robotizados está desarrollada, aprobada y estandarizada según las normas Europeas EN 14010 “Equipment of Power Driven Parking of Motor Vehicles”. Todos los equipos tienen el certificado de Conformidad CE de la Unión Europea.
Suministro por el cliente
Licencia de la obra por los autoridades locales.

Obra civil (foso, columnas, vigas, albañilería, etc.).
Fundamento para la instalación de la construcción metálica y de raíles con hormigón colado sin retracción.
Conexión eléctrica para aprox. 40 KW de 400V/50Hz, 3P/N/PE hasta armario eléctrico según VDE, fusibles para aprox.100 A.
Toma de tierra (lugares de puntos de conexión con previa aprobación por Klaus).
• Aislamiento acústico – El sistema de aparcamiento automático Klaus no superar como valor medio la envolvente 85 dB(A), medidos a una distancia de 1 m, según VDE 4466. Las instalaciones de Klaus cumplen la normativa DIN

4109, bajo la condición, que la obra civil tiene un nivel de aislamiento de ruido mínimo de R'w de 62 dB (A).
• Iluminación:
Iluminación en la instalación min. 20 Lux.
Suficiente iluminación en la cabina de entrada / salida.
Acceso al almacén para el mantenimiento (con previa aprobación por Klaus).
Puerta de emergencia para la cabina.
Línea telefónica fija con ADSL para conexión del MODEM (lugar de la instalación de la línea telefónica con previa aprobación por Klaus).
Sistema de desagüe del sótano según la normativa local. En el caso de conexión a la red pública de desagüe, recomendamos un sistema con bomba y filtro de aceite.
Sistema de anti incendio según la normativa local.
Ventilación según la normativa local. Recomendamos una ventilación suficiente (Ej. 300m³/h) para evitar corrosión provocado por la humedad introducido por los vehículos.
• Durante el montaje:
Alimentación de corriente 240/400 V monofásico y trifásico de máx. 15 KW.
Una grúa para la descarga del material y para el montaje.
Alternativa: ganchos fijos en las paredes / techo para polipastos de aprox. 1500 Kg para la elevación de material (previamente indicado por Klaus).
Lugar de almacenaje (con cerradura de llave) de aprox. 20 m² para herramientas y material de obra.
Conexión eléctrica para realizar las pruebas durante la puesta en marcha.
La obra civil tiene que estar limpio y seco antes del montaje.
Acceso y permiso de estacionamiento de los camiones de transporte durante la descarga del material.
Un toro mecánico para el transporte del material desde la entrada hasta el hueco del ascensor.

El acceso a la obra tiene que estar preparado y libre de obstáculos.
Se reserva el derecho de adaptar la construcción y el diseño del sistema a nuevos desarrollos tecnológicos.

4.5.2 TEXTILBETON



Textilbeton o concreto textil: revolución alemana en la construcción

Hormigón pierde peso en Alemania

Tras la simple fachada de macetas, remos de botes o un puente peatonal se esconde la más innovativa tecnología alemana aplicada a la construcción: el cemento textil o también conocido como hormigón liviano.

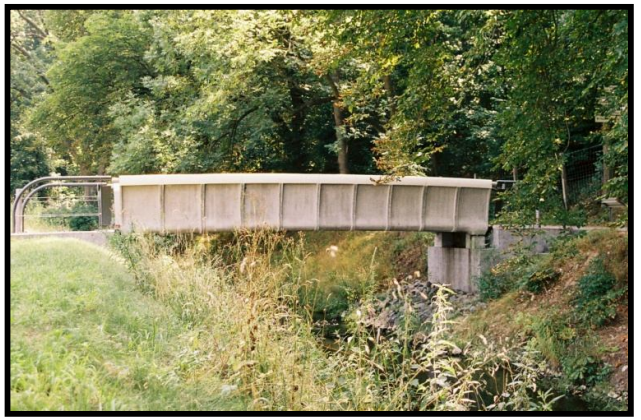
Este revolucionario material de construcción, desarrollado en las universidades de Dresde y de Aachen, introduce la fibra de vidrio y el carbón en sustitución de las varillas de acero con las que se fabrica el concreto armado, ahorra tiempo en la edificación de infraestructura y reduce los costos.

Con ello se abren las nuevas perspectivas en la producción de piezas delgadas de hormigón, declaró Manfred Curbach, vocero de la sección de investigaciones especiales de la Universidad de Dresde.

Ventajas

Superficies como el puente peatonal de la exposición floral en la ciudad de Oschatz en el estado de Sajonia han sido construidas bajo esta revolucionaria tecnología. Las placas de hormigón son tan delgadas que su peso es cinco veces menor que las del clásico hormigón armado, indicó Curbach.

Las piezas pueden llegar a ser muy delgadas, de sólo dos centímetros, en comparación con las gruesas paredes de ocho centímetros de las fabricadas con hormigón convencional.



Este hormigón de fibra de vidrio es anticorrosivo, es menos pesado, su consistencia es muy fina y se caracteriza por una mayor elasticidad, es altamente impermeable y estéticamente mejor para superficies o fachadas, ya que ofrece la posibilidad de variedad de formas redondeadas o elípticas por su maleabilidad.

El hormigón textil resulta del empleo de una reja de fibra de vidrio y carbón bañada con el concreto que se convierte en una placa delgada y de muy buena apariencia, por lo que esta técnica no pretende sustituir en absoluto al hormigón armado tradicional sino, su aplicación en superficies, según Norbert Hill, que coordina el equipo de investigaciones en Aachen.

El hormigón textil puede ser aplicado para interiores en edificaciones antiguas con el objetivo de reforzar la capacidad de tracción de sus paredes, agregó Curbach.

Menos pasos

Varias fases en la construcción quedan eliminadas con la aplicación del hormigón textil como el recubrimiento de una columna de concreto armado con tablas de madera, el desmontaje de las mismas, su depósito, el transporte y el desecho del material, que representa costos considerables, a pesar de que su vida útil es muy breve.

Esto es posible ya que las placas de hormigón textil quedan incorporadas a las superficies formando parte de la estructura. También ofrece mejores cualidades en la protección contra incendios.

Esta nueva tecnología contribuye a paliar la escasez de acero en el mercado mundial, como ocurrió hace dos años debido a la gigantesca demanda del metal en las frenéticas construcciones de infraestructura en China.

4.5.3 CRITERIOS ELECTRICOS

Diodos LED's

¿Que son los led's?

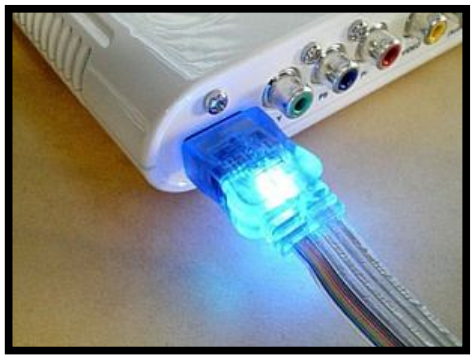
Encapsulado de epoxy. La cúpula sirve de lente
Hilo puente
Chip del LED
Ánodo
Cátodo con copa reflectora.
Borde achaflanado en la cúpula. Indica el cátodo (-)
Terminal de acero. Preparado para soldadura.
Terminal largo (+)
(-) Terminal corto

Los leds básicamente son lámparas de estado sólido, o sea sin filamento ni gas inerte que lo rodee, ni cápsula de vidrio que lo recubra. El led es un semiconductor unido a dos terminales cátodo y ánodo (negativo y positivo respectivamente) recubierto por una resina epoxi transparente. Cuando una corriente circula por el led se produce un efecto llamado electroluminiscencia o sea el led emite luz monocromática en frecuencias que van desde el infrarrojo pasando por todo el espectro de luz visible y llega hasta el ultravioleta.

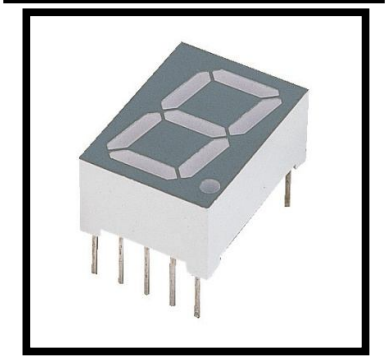
¿De qué época datan?

El primer led práctico se dio a conocer en 1962

¿Donde se utilizan?



Los leds empezaron a utilizarse en un principio como indicadores en muchos equipos de uso domestico, como indicadores on/off, vúmetros, displays numéricos, etc. Este fue el uso principal por muchos años debido fundamentalmente a su baja luminosidad. Hoy en día se están utilizando cada vez más en cartelería en exteriores e iluminación como reemplazo de lámparas incandescentes gracias a su mejorada eficiencia lumínica. Otras aplicaciones son Carteles de mensajes variables (VMS), pantallas gigantes, semáforos y señales de tránsito, reemplazo de luces de posición, frenos e



iluminación interior en automóviles, terapias de luz infrarroja en aplicaciones médicas, barreras infrarrojas, controles remotos, hoy en día tienen

una gran variedad de utilidades etc.

Lámparas de pared direccionales **Lámparas de nivel bajo** **luces con propósitos estéticos** **Luminaria tipo ojo de buey**

¿Qué ventajas tienen los leds en comparación con las lámparas incandescentes?

Poseen varias ventas dentro de las cuales podemos citar: Reducido tamaño: Solo unos pocos milímetros cúbicos Reducido consumo de energía: Generalmente en el orden de 100mw, comparado con 1 watt de las lámparas mas chicas. Elevada eficiencia de conversión: Esto es gran parte de la energía eléctrica de entrada es transformada en energía lumínica. Larga vida útil: Hasta 100.000 horas de vida útil comparado con 8000 horas de vida útil de una buena lámpara incandescente. Elevada resistencia mecánica: Al ser elementos 100% sólidos, resisten golpes y vibraciones mucho mejor que una lámpara incandescente. Elevado tiempo de respuesta: Usualmente en el orden de

los 0,1 microsegundos en comparación con más de 20 milisegundos para las lámparas incandescentes, esto permite utilizar los leds en forma multiplexada como en los displays alfanuméricos o en aplicaciones de telecomunicación por aire o por fibra óptica

¿Cómo conecto un led a una batería o fuente de alimentación?

En led es un diodo y como tal posee un cátodo y un ánodo y a diferencia de las lámparas incandescentes que están especificadas para una tensión de trabajo determinada, los leds están especificados para una corriente de trabajo determinada, que para un caso típico ronda en los 20 ma. Por lo que debemos limitar esta corriente con una resistencia.

Tenemos una diversidad de usos para las luminarias LED’s pero el uso que para la propuesta arquitectónica necesitamos es principalmente la de iluminar espacios internos de los elementos arquitectónicos y de manera estética en algunos espacios. Por lo antes mencionado nos damos cuenta que es conveniente el uso de este tipo de luminarias por, el bajo consumo energético, periodo de vida útil, calidad de luz, y la estética de la iluminación si ese fuera el objetivo.

Trasformadores de distribución monofásicos

Los Transformadores o sub-estaciones Monofásicos son fabricados con núcleo enrollado de tipo acorazado, diseñados para pérdidas bajas en hierro y cobre.

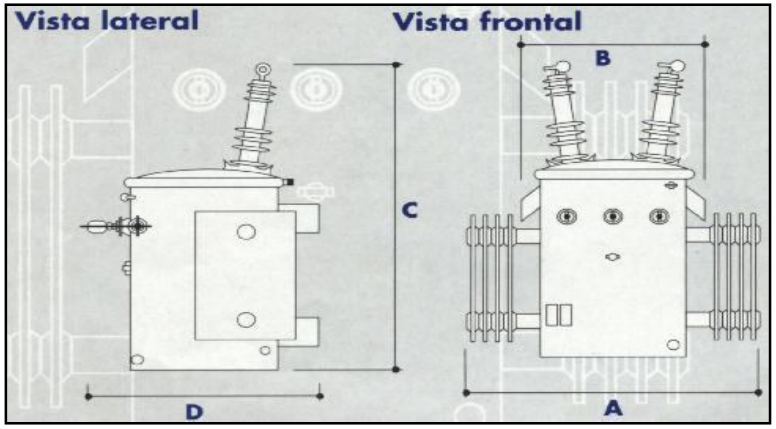
El tanque es cilíndrico y su tapa es asegurada con el sistema aro- tornillo, todos los contornos son redondeados y las superficies horizontales tiene ángulo de declives para evitarel represamiento de agua en su interior.

Cumplimos con las normas ANSI C-57.12.00, IEC-76 o NTC.

Características de los Transformadores Monofásicos
de 15 KVA a 500 KVA Serie AT hasta 35KV/
Auto protegidos 15Kva a 75 Kva series hasta 35 Kva.

Accesorios

- Terminales de alta y baja tensión.
- Conmutador de accionamiento desde el exteror.
- Puesta a tierra del neutro y del tanque
- Placa de características
- Dispositivos de accionamiento de sobrepresión
- Soportes para montar en poste.
- Bujes soporte para pararayos.
- Marcación de potencia, tensiones y terminales.



TRANSFORMADORES PARA 34,500						
KVA	**Litros de aceite**	**Peso Kg. Aprox.**	**MEDIDAS (mm)**			
			A	**B**	**C**	**D**
15	50	150	NA	480	870	590
25	95	230	NA	510	920	620
37.5	110	300	NA	570	920	680
50	115	350	NA	590	960	700
75	150	450	690*	610	1020	740
100	230	650	800*	680	1160	790
167.5	300	800	960*	740	1160	1060
250	350	1120	1120	760	1430	1020
333	540	1300	1350	780	1500	1080
500	550	1900	1360	920	1540	1160

Medidas en mm.

* Se suministra con celdas de refrigeración.

También se fabrican con tensiones hasta 34.5 KV en el lado de alta y 15 KV en baja, y para frecuencia de 50 Hz

4.5.4 CRITERIOS HIDRAULICOS (Equipo hidroneumático)

Presurizador múltiple
de velocidad constante

-Consiste en un Sistema Hidroneumático (agua-aire) completo en forma de paquete que proporciona agua a presión en toda la red hidráulica de un sistema.
-Solo requiere un suministro de electricidad y conectar la succión de las bombas a la cisterna de agua y descarga del equipo a la tubería.
Está diseñado para uso industrial. Fabricado con el criterio de alta calidad para lograr una excelente operación durante muchos años sin problemas de mantenimiento.
-Operación Hidráulica eficiente.
-Equipo muy silencioso y eficiente construido sobre una base muy resistente que soporta el juego de bombas y tablero.
-Ideal para trabajo continuo.
-Precios competitivos.
-Componentes de excelente calidad.
-Respaldo técnico.
-Funcionamiento manual o automático.
-Disponibilidad de refacciones.
-Equipo compacto.
-Fácil de instalar.
-Manejo sencillo y seguro.
-Garantía.
-Varios modelos.
-Juego de bombas.
-Bancada de soporte.
-Tablero Alternador Simultaneador.

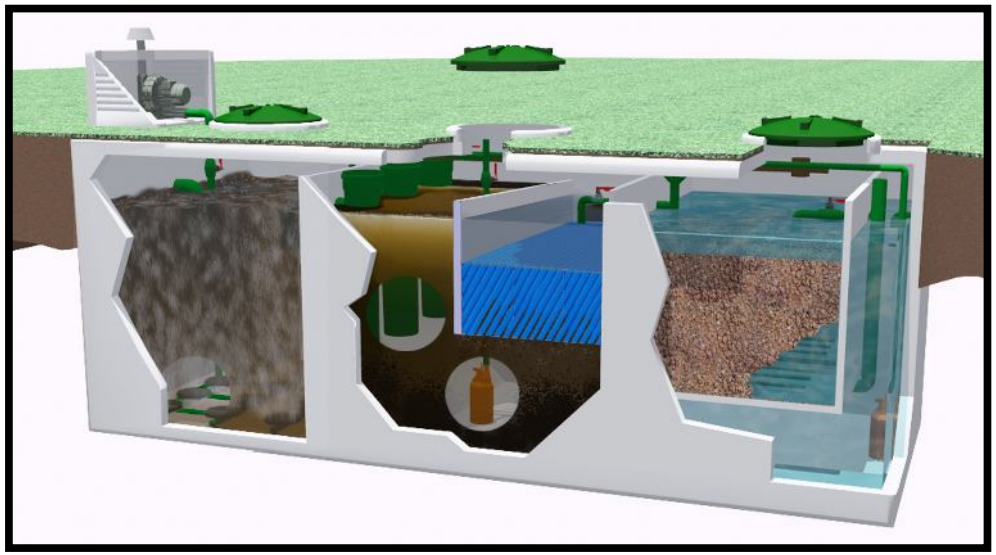
Sistemas de tratamiento biológicos para aguas residuales

SHARK SYSTEMS

Las plantas de tratamiento de aguas residuales cuentan con la tecnología mas avanzada en tratamiento de aguas residuales. La tecnología de Lodos activados aireación extendida licor mixto. El proceso consiste en la depuración del agua por separación de fases usando la acción de las bacterias (lodos)
1.- El agua desde una **fosa séptica** es bombeada al primer paso (no incluido en el equipo).
2.- En el **reactor biológico** las bacterias se alimentan de la metería orgánica entrante, en esta etapa se inyecta aire con **difusores de membrana** de burbuja fina que maximizan la eficiencia de la transferencia de oxigeno.
3.- El **clarificador**, los lodos se sedimentan y el agua se depura en esta fase los **módulos de lata sedimentación** ayudan a mejorar el proceso.
4.- El **filtro de gravedad** aclara el agua y se digiere más la materia orgánica.
5.- El **tanque de contacto de cloro** desinfecta el agua para poder descargarla en pozo para reutilización.

A partir de aquí se puede reutilizar el agua ó descargar el pozo de adsorción.

Estas plantas son normalmente construidas en fibra de vidrio y pueden ser manufacturadas en acero al carbón. Cuentan con un tablero de control para la protección eléctrica de las bombas que operan el sistema.



4.5.5 PROPUESTAS DE VEGETACION

Nombre Común: Pacún

Nombre Científico: Sapindus Saponaria L.

Familia: SAPINCACEAE

Fitotomía: Espesura de ramaje mediano y de forma cónica-columnar. Con alturas de aproximadamente 20m.Hojas verdes durante todo el año.

Las flores tienen la peculiaridad de ser funcionalmente unisexuales, pequeñas y de polinización entomófila (producida por los insectos).

Cualidades Biológicas: Los miembros de la familia SAPINCACEAE, la mayoría son especies madereras.

Origen: TropicalEl Salvador, México, Sur América

Floración: florece entre Enero y Diciembre.

Temperatura: Tropical

Cualidades Estéticas: este hermoso árbol de mediana talla se ramifica a poca altura formando una copa amplia

Uso:

Uso Arquitectónico Recomendado: se planta para ornamentar y para a recuperación de los suelos

Imagen:

Semilla , Flor o Fruto: (imagen)

Nombre Común: Árbol de Fuego

Nombre Científico: DELONIX REGIA

Familia: Cesalpiniaceas (Caesalpiniaceae)

Fitotomía: Árbol de gran floración en verano con su singular color rojo de gran altura y hojas en racimos de tamaño regular transparente.

Cualidades Biológicas: De estado seco y con falta de humedad y de mucho grosor su tronco y raíces.

Origen:

Temperatura: 30 - 32 grados

Raíz: Seca de gran tamaño y grosor con radio amplio de expansión.

Época de Floración :Entre el verano y la venida del invierno

Imagen:

Nombre Común: AMATE, FICUS ENANO

Nombre Científico: FICUS BENJAMINA

Familia: MORACEAE

Fitotomía: Árbol siempre verde de copa ancha y frondosa, normalmente con raíces aéreas, pudiendo alcanzar 20 m de altura. Tronco con la corteza gris blanquecina, lisa. Ramillas colgantes, verdosas, glabras. Estípulas caedizas, lanceoladas, membranáceas, glabras, de 0,5-1,5 cm de largo. Hojas de consistencia ligeramente coriácea, de ovadas a anchamente elípticas, de 4-8 (-14) x 2-4 (-8) cm, con la base de redondeada a cuneada, el margen entero y el ápice redondeado pero acabado en una punta caudada de hasta 2,5 cm de longitud.

Cualidades Biológicas.

Origen: India.

Temperatura: En invierno, lo ideal es que no baje de 13° C y en verano una máxima de 24° C.

Raíz: Pivotante

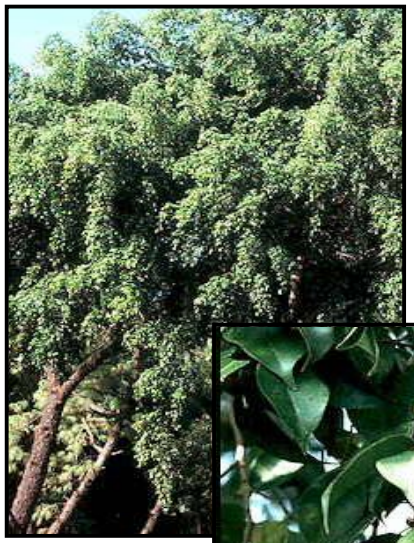
Época de Floración : Todo el año

Cualidades Estéticas:

Uso: Esta especie es uno de los ficus más populares utilizados como planta de interior.

Uso Arquitectónico Recomendado: Esta es utilizada de forma ornamental, para decoraciones dentro de las viviendas y en jardines, también vemos que se utiliza muy frecuentemente en las aceras y dentro del marco urbano como decoración, aun así no es muy recomendable utilizarlo de esta ultima forma por el tipo de raíz que tiene pues sin el cuidado apropiado este no se logra desarrollar bien y por eso vemos que la raíz sale a la vista y quiebra las aceras.

Imagen:



Semilla , Flor o Fruto:

Imagen:

Nombre Común:

Cedro

Nombre Científico:

Cedrela odorata

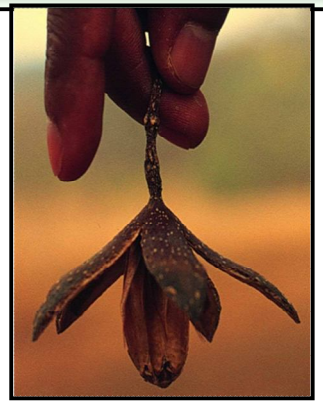
Familia:

Meliaceae

Fitotomía:

Arbol que alcanza de 20 a 35 m de altura y de 20 a 80 cm de diámetro. Copa amplia y con follaje disperso. Tronco recto y cilíndrico, Ramitas terminales con lenticelas blancas.

Semilla, Flor o Fruto:



Cualidades Biológicas:

Origen: México y America Central
Temperatura: Trópico subhúmedo. No lluvioso
Raíz: tabulares pequeñas en la base.
Hojas: paripinnadas, alternas, con 6 a 12 pares de folíolos, opuestos o subopuestos a lo largo del raquis.
Flores y frutos: deja caer sus hojas durante la estación seca, pero las repone a inicios de la estación lluviosa, presenta flores blancas, visitadas por abejas y otros insectos. Florece y fructifica de diciembre a mayo. El fruto es una cápsula, con muchas semillas aladas y membranáceas, dispersadas por el viento.

Cualidades Estéticas:
La característica peculiar de esta especie es su corteza hendida a lo largo del fuste, de color oscuro hasta moreno rojiza, con partes de la superficie blanquecina y brillante; el tronco suele ser recto, esbelto y con pequeños contrafuertes en la base; las hojas al estrujarlas despiden un olor amargo parecido al de los ajos, característica que se extiende al sabor de la madera.

Uso:
Madera de excelente calidad, empleada en la elaboración de muebles finos, construcción interna, trabajos de gabinetes, canoas, pisos, puertas, marcos de ventanas, cajas para puros y en la fabricación de instrumentos musicales. Con los frutos se hacen arreglos artesanales, principalmente flores. Las raíces y la corteza del tronco tienen uso medicinal, se utilizan para curar fiebres, diarreas, dolores de estómago y parásitos.

Uso Arquitectónico Recomendado:
Uso ornamental para sombra sobre arriates grandes a lo largo de las calles. Exteriores con vegetación abundante. Bosques o Parques recreacionales, para general sombra.

Nombre Común: ciprés

Nombre Científico: Cupressus sempervirens

Familia: Cupresáceas; clase: Coníferas

Fitotomía: Es un árbol de forma piramidal, que alcanza 20 a 25 m de altura y 1,5 a 2 m. de diámetro en su tronco; a menudo éste se bifurca desde la base.

Cualidades Biológicas: Las hojas y las ramitas contienen cerca del 1% de esencia de ciprés, rico en hidrocarbenos, y alcanfor de ciprés, similar al alcanfor de cedro.

Origen: la Cordillera de la zona de Aconcagua hasta el sur de Chiloé,

Raíz: Bien desarrolladas. Las secundarias son horizontales, superficiales y alargadas, lo que le

permiten anclarse firmemente al suelo.

Época de Floración : El ciprés florece en primavera. Sus flores masculinas y femeninas se encuentran en el mismo árbol. Estas últimas son redondeadas y compuestas de doce escamas

Semilla , Flor o fruto: (imagen)

Cualidades Estéticas: La corteza es arrugada, con fisuras longitudinales, de superficie escamosa. Presenta ramillas aplanadas y opuestas siempre en un plano. Hojas de uno a 5 mm de longitud, aunque las laterales

pueden llegar a medir hasta 7 mm.

Uso: Usos: Este árbol produce una madera blanco-amarillenta resistente y durable, liviana, aromática, algo nudosa, apta para carpintería y mueblería.

Uso Arquitectónico Recomendado: También puede utilizarse en fabricación de postes, rodrigones de viñas y para pilares de muelles, pues es muy resistente a la

humedad

FICHAS DE REQUERIMIENTO

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	EXTERIOR	MICRO ZONA:	ESTACIONAMIENTO	ESPACIO:	ESTACIONAMIENTO PUBLICO

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
1				X

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR ESPACIOS O PLAZAS PARA ESTACIONAR VEHICULOS	ESTACIONARCE	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
CLIENTES	37
EMPLEADOS	5

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
SEÑALIZACION VIAL VEHICULAR		

ESQUEMA

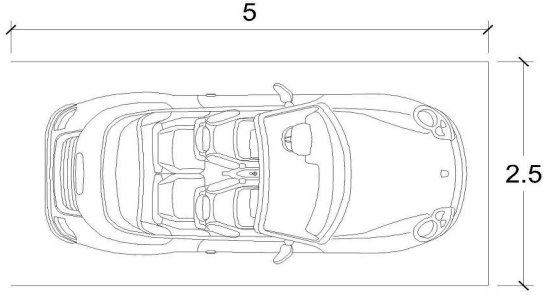
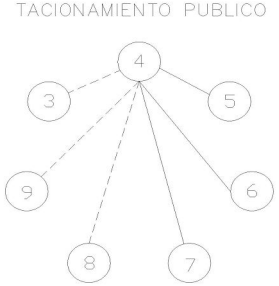


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	
AREA CIRCULACION	
AREA TOTAL	525
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	X
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO
ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	EXTERIOR	MICRO ZONA:	ESTACIONAMIENTO	ESPACIO:	ESTACIONAMIENTO PUBLICO PARA VEHICULOS COMPACTOS

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
2				X

USUARIO	CANT.
CLIENTES	18
EMPLEADOS	2

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
SEÑALIZACION VIAL VERTICAL		

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR ESPACIOS O PLAZAS PARA ESTACIONAR VEHICULOS	ESTACIONARCE	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

VIAS Y PLAZAS HECHAS CON CONCRETO ARMADO

ESQUEMA

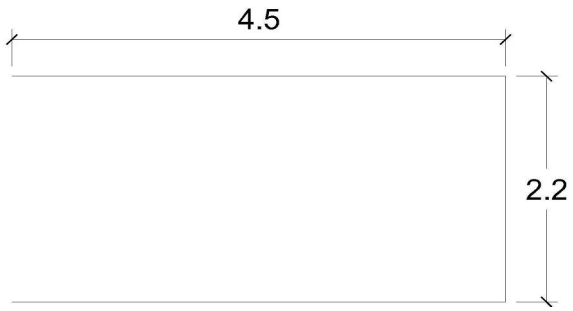
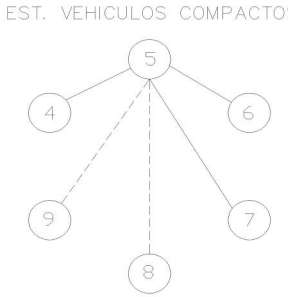


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	
AREA CIRCULACION	
AREA TOTAL	198
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	X
VENTILACION	
NATURAL	
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	EXTERIOR	MICRO ZONA:	ESTACIONAMIENTO	ESPACIO:	ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
3				X

USUARIO	CANT.
CLIENTES	5
EMPLEADOS	1

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
SEÑALIZACION VIAL VERTICAL		

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR ESPACIOS O PLAZAS PARA ESTACIONAR VEHICULOS	ESTACIONARCE	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

VIAS Y PLAZAS HECHAS CON CONCRETO ARMADO

ESQUEMA

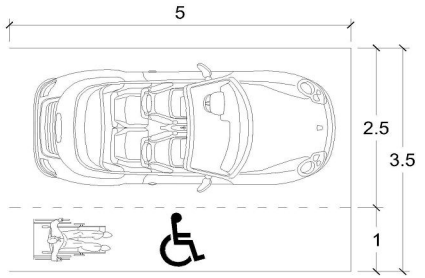
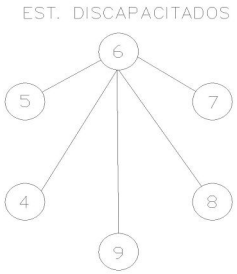


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	
AREA CIRCULACION	
AREA TOTAL	105
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	X
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	EXTERIOR	MICRO ZONA:	ESTACIONAMIENTO	ESPACIO:	ESTACIONAMIENTO PARA MOTOCICLETAS

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
4		X		

USUARIO	CANT.
CLIENTES	5
EMPLEADOS	1

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR ESPACIOS O PLAZAS PARA ESTACIONAR MOTOCICLETAS	ESTACIONARCE	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

VIAS Y BPLAZAS HECHAS CON CONCRETO ARMADO

ESQUEMA

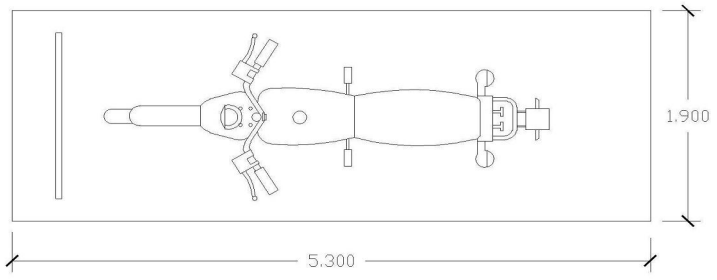
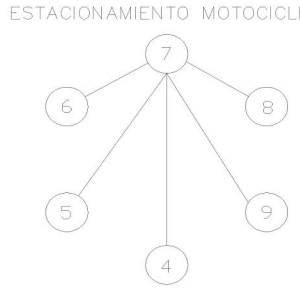


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	
AREA CIRCULACION	
AREA TOTAL	15,3
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	X
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	EXTERIOR	MICRO ZONA:	CACETA DE VIGILANCIA	ESPACIO:	CACETA DE VIGILANCIA

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
5				X

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
BRINDAR SEGURIDAD A LAS PERSONAS QUE INGRESEN AL CENTRO CULTURAL RECREATIVO MEDIANTE EL CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS Y PERSONAS.	VIGILAR	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
EMPLEADOS (VIGILANTES)	2

ESPECIFICACIONES TECNICAS
SE PROPONDRAN MATERIALES Y TECNICAS DE CONSTRUCCION ADECUADOS PARA ALTA SEGURIDAD

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
CASILLEROS	2	0,42
ESCRITORIOS	1	0,72
SILLAS	2	0,6
TELEFONO	1	
OASIS	1	0,16
CAFETERA	1	

AREA MOBILIARIO	1,9
AREA CIRCULACION	2,5
AREA TOTAL	5

ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	

VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	

ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

ESQUEMA

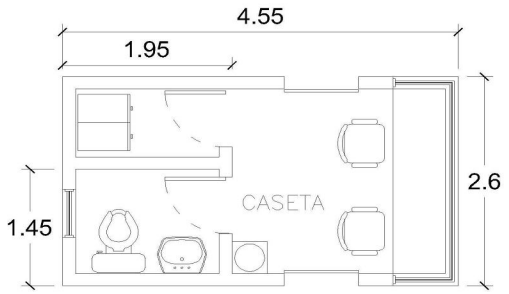


DIAGRAMA DE RELACIONES

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	EXTERIOR	MICRO ZONA:	CACETA DE VIGILANCIA	ESPACIO:	SERVICIO SANITARIO PARA CACETA DE VIGILANCIA

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
6		X		

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
SATISFACER NECESIDADES FISIOLOGICAS	ORINAR Y DEFECAR	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
EMPLEADOS (VIGILANTES)	2

ESPECIFICACIONES TECNICAS
LOS MATERIALES Y TECNICAS CONSTRUCTIVAS A UTILIZAR NO DEBEN SER PARA ALTA SEGURIDAD

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
INODORO	1	0,42
LAVA MANOS	1	0,2
BASUREROS	1	0,09
ESPEJO	1	
TOALLERO	1	

AREA MOBILIARIO	0,71
AREA CIRCULACION	1,43
AREA TOTAL	2,14

ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

ESQUEMA

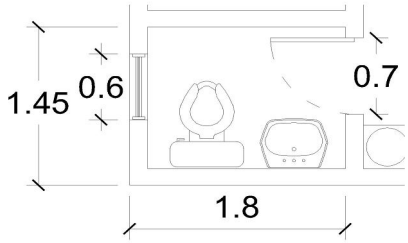


DIAGRAMA DE RELACIONES

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	EXTERIOR	MICRO ZONA:	PLAZA PRINCIPAL	ESPACIO:	PLAZA PRINCIPAL

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
7				

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
RECIBIR Y DISTRIBUIR A LAS PERSONAS	CAMINAR Y SENTARCE	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

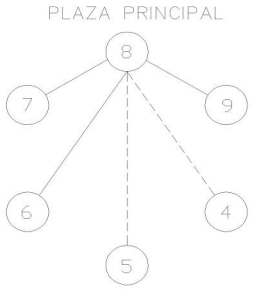
USUARIO	CANT.
CLIENTES	X
EMPLEADOS	X

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
BANCAS	4	3,6
FUENTE	1	4

ESQUEMA

DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	7,6
AREA CIRCULACION	41,4
AREA TOTAL	49
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	C.C.R.	MICRO ZONA:	AREA DE EXPOSICION	ESPACIO:	SALA DE EXPOSICIONES DE PINTURA Y ESCULTURA

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
8			X	

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR UN LUGAR PARA EXPOSICIONES	EXPONER PINTURAS Y ESCULTURAS	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
CLIENTES	25
EMPLEADOS	3
EXPOSITORES	2

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
PAREDES DIVISORIAS	12	1,8
MUEBLES P/ ESCULTURAS	10	1,6
MESA P/ VOCADILLOS	2	1,2

ESQUEMA

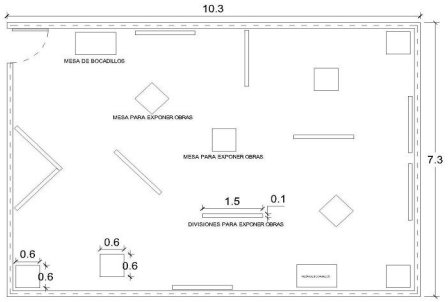
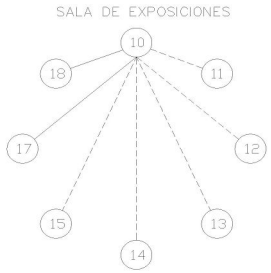


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	**4,6**
AREA CIRCULACION	**65,4**
AREA TOTAL	**70**
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	X
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	C.C.R.	MICRO ZONA:	TALLERES	ESPACIO:	TALLER DE PINTURA

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
11			X	

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR AREA PARA ENSEÑANZA Y PRACTICAS DE PINTURA	PINTAR	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
CLIENTES	15
PERSONAL EMPLEADO	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
MESAS	6	4,62
SILLAS	1	0,09
BANCOS	12	1,8
TARIMA	1	1,24
PIZARRA	1	X
LAVADOS	5	1,8

ESQUEMA

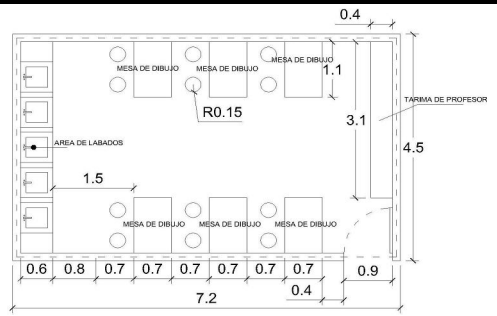
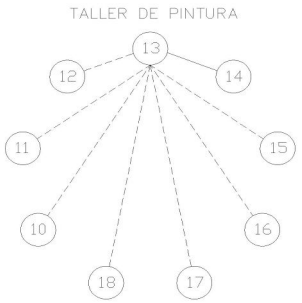


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	12,07
AREA CIRCULACION	19,7
AREA TOTAL	31,77
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	C.C.R.	MICRO ZONA:	TALLERES	ESPACIO:	TALLER DE CERAMICA

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
12			X	

USUARIO	CANT.
CLIENTES	9
PERSONAL EMPLEADO	1

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
TORNOS PARA CERAMICA	10	6
LAVADOS	6	2,16
PIZARRA	1	X
HORNO	1	9

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR AREA PARA ENSEÑANZA Y PRACTICA DE ESCULTURA	MOLDEAR	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESQUEMA

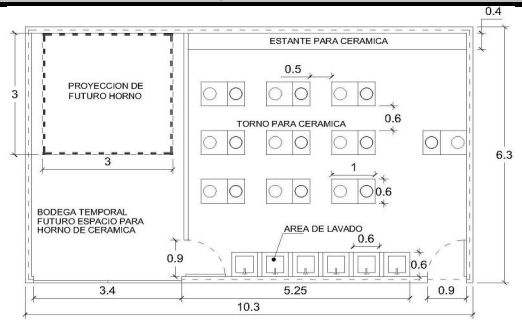
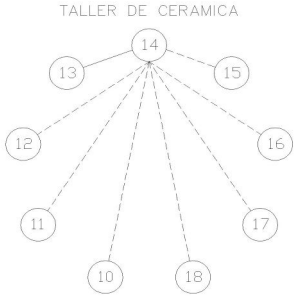


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	**17,16**
AREA CIRCULACION	**64,89**
AREA TOTAL	**82,05**
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	C.C.R.	MICRO ZONA:	CAFÉ CON CYBER	ESPACIO:	CAFÉ Y AREA DE MESAS

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
13			X	

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
SUMINISTRAR UN ESPACIO PARA EL CONSUMO DE BEBIDAS Y USO DE INTERNET INALAMBRICO	INGERIR BEBIDAS	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
CLIENTES	16
PERSONAL EMPLEADO	2

ESPECIFICACIONES TECNICAS
SE PROPONDRA EL SERVICIO DE INTERNET INALAMBRICO

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
MESAS	4	1,44
SILLAS	16	1,44
ENFRIADOR	1	0,36
REFRIGERANTE	1	1,26
REFRIGERADOR	1	0,36
MAQUINA PARA CAFÉ	1	X
MOLINO	1	X
LAVA TRASTOS	1	0,36

ESQUEMA

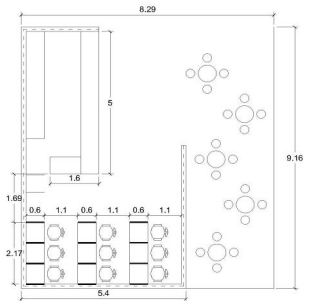
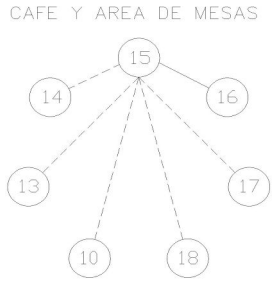


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	5,22
AREA CIRCULACION	52,9
AREA TOTAL	28,12
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	C.C.R.	MICRO ZONA:	CAFÉ CON CYBER	ESPACIO:	CYBER

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
14				X

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
BRINDAR DE UN ESPACIO EN EL CUAL SE PUEDAN REALIZAR ACTIVIDADES COMPUTACIONALES	UTILIZAR COMPUTADORAS	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
CLIENTES	9
PERSONAL	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
MUEBLES PARA COMPUTADORAS	3	3,78
SILLAS	9	2,35

ESQUEMA

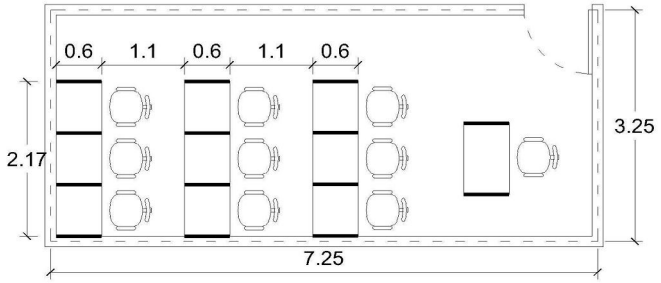
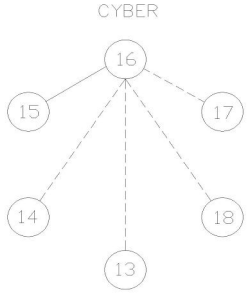


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	**6,03**
AREA CIRCULACION	**10,85**
AREA TOTAL	**16,88**
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	C.C.R.	MICRO ZONA:	SERVICIOS SANITARIOS	ESPACIO:	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
15				X

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR DE SERVICIOS SANITARIOS A LOS CLIENTES HOMBRES	ORINAR Y DEFECAR	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
CLIENTES	7
EMPLEADOS	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
INODOROS	4	1,68
LAVA MANOS	5	1,8
URINARION	3	0,6
SECADOR DE MANOS	2	0,175

ESQUEMA

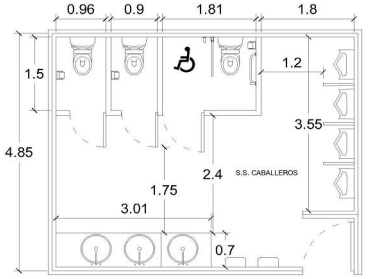
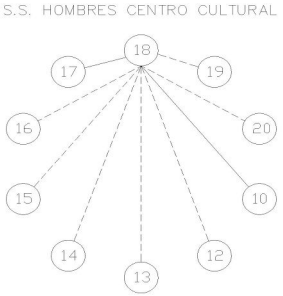


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	**4,25**
AREA CIRCULACION	**24,36**
AREA TOTAL	**28,61**
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	X
CIRCULACION ADICIONAL	X
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	C.C.R.	MICRO ZONA:	SERVICIOS SANITARIOS	ESPACIO:	SERVICIOS SANITARIOS MUJERES

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
16				X

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR DE SERVICIOS SANITARIOS A LOS CLIENTES MUJERES	ORINAR Y DEFECAR	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
CLIENTES	4
PERSONAL DE LIMPIEZA	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
INODOROS	4	1,68
LAVA MANOS	5	1,8
SECADOR DE MANOS	2	0,175

ESQUEMA

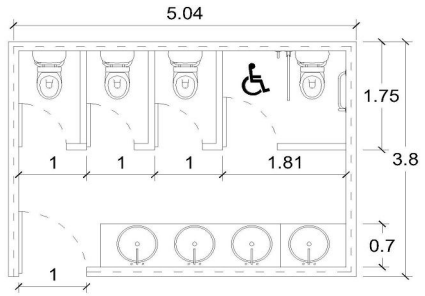
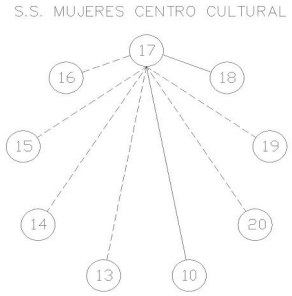


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	3,65
AREA CIRCULACION	15,5
AREA TOTAL	19,15
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	X
CIRCULACION ADICIONAL	X
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	RESTAURANTE	MICRO ZONA:	PUPUSERIA	ESPACIO:	COCINA

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
17				X

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR UN ESPACIO PARA LA PREPARACION DE ALIMANTOS	COCINAR	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
PERSONAL EMPLEADO	3

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
ENFRIADOR	1	0,36
REFRIGERADOR	1	0,36
MUEBLE PARA TRASTOS	1	0,6
POCETA	1	0,3
MESA P/ PREPARADO	1	0,42
COCINA	1	0,36
MESA P/ HUACALES	1	0,54
CAJA	1	0,36
MUEBLE P/ ENTREGA Y BOTES	1	1,08
PLANCHA	1	0,66
AREA MOBILIARIO		**5,04**
AREA CIRCULACION		**5,94**
AREA TOTAL		**10,98**

ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

ESQUEMA

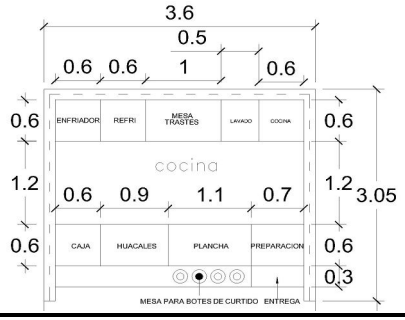
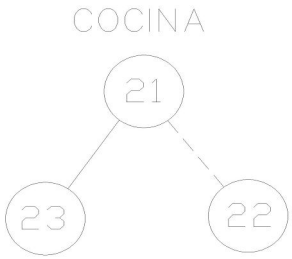


DIAGRAMA DE RELACIONES



UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	RESTAURANTE	MICRO ZONA:	PUPUSERIA	ESPACIO:	AREA DE MESAS

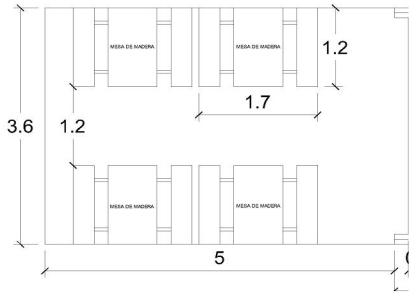
FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
18				X

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR DE UNA AREA CON MESAS PARA QUE LOS CLIENTES SE ALIMENTEN	SENTARCE Y COMER	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
CLIENTES	16
PERSONAL	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
MESA CON BANCAS	4	2,04

ESQUEMA	DIAGRAMA DE RELACIONES
	AREA DE MESAS 22 — 21

AREA MOBILIARIO	**8,16**
AREA CIRCULACION	**9,84**
AREA TOTAL	**18**
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	RESTAURANTE	MICRO ZONA:	PUPUSERIA	ESPACIO:	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
20				X

USUARIO	CANT.
CLIENTES	7
PERSONAL DE LIMPIEZA	1

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
INODOROS	4	1,68
LAVAMANOS	5	1,8
URINARIOS	3	0,6
SECADOR DE MANOS	1	0,175

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR DE SERVICIOS SANITARIOS A LOS CLIENTES HOMBRES	ORINAR Y DEFECAR	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESQUEMA

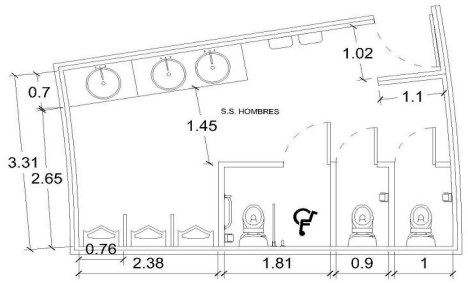


DIAGRAMA DE RELACIONES

AREA MOBILIARIO	**4,25**
AREA CIRCULACION	**24,36**
AREA TOTAL	**28,61**
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	X
CIRCULACION ADICIONAL	X
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	RESTAURANTE	MICRO ZONA:	PUPUSERIA	ESPACIO:	SERVICIOS SANITARIOS MUJERES

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
21				X

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR DE SERVICIOS SANITARIOS A LOS CLIENTES MUJERES	ORINAR Y DEFECAR	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
CLIENTES	4
PERSONAL DE LIMPIEZA	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
INODOROS	4	1,68
LAVAMANOS	5	1,8
SECADORES	2	0,175

ESQUEMA

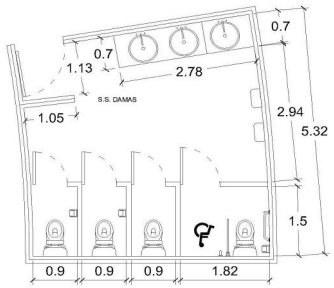


DIAGRAMA DE RELACIONES

AREA MOBILIARIO	**3,5**
AREA CIRCULACION	**15,5**
AREA TOTAL	**19,15**
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	X
PASAMANOS	X
CIRCULACION ADICIONAL	X
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	A. DE SERVICIO	MICRO ZONA:	CACETA EQ. DE BOMBEO	ESPACIO:	CACETA EQ. HIDRONEUMATICO CISTERNA

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
22			X	

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
SATISFACER LA NECESIDAD DE AGUA POTABLE A LOS USUARIOS Y AL PERSONAL	ALBERGAR EQ. DE BOMBEO	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
PERSONAL DE MANTENIMIENTO	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

EL AREA PARA TUBERIA SE CALCULA DEPENDIENDO DE EL DIAMETRO A UTILIZAR Y SE DA UN ESTIMADO NO EXACTO.
EL AREA DE LA CISTERNA NO SE HA SUMADO EN EL AREA TOTAL POR QUE SU CONSTRUCCION ES BAJO TIERRA.

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
BOMBA ELECTRICA	3	1,2
TANQUE DE PRESION	3	1,76
TUBERIAS	X	X
COMPUERTA DE ACCESO PARA	1	0,64
CISTERNA	1	16

ESQUEMA

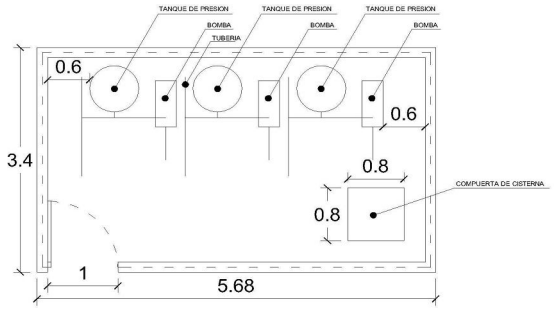
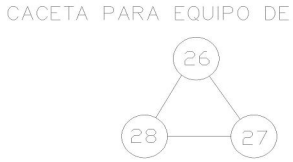


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	**5,6**
AREA CIRCULACION	**14,55**
AREA TOTAL	**20,15**
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	A. DE SERVICIO	MICRO ZONA:	CUARTO ELECTRICO	ESPACIO:	CUARTO ELECTRICO

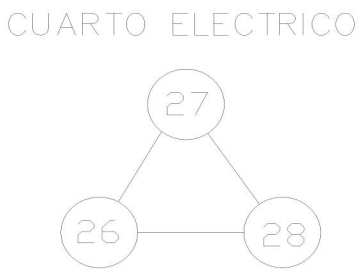
FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
23		X		

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
CONTROLAR EL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA AL CENTRO CULTURAL RECREATIVO Y MANTENER SEGURAS LAS INSTALACIONES	ALBERGAR SISTEMAS DE CONTROL ELECTRICO	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
PERSONAL DE MANTENIMIENTO	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
TABLERO DE CONTROL	3	0,72
CONSOLA DE FUSIBLES	2	0,48
MADIDORES	4	0,3

ESQUEMA	DIAGRAMA DE RELACIONES
	

AREA MOBILIARIO	1,5
AREA CIRCULACION	1,5
AREA TOTAL	3
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	A. DE SERVICIO	MICRO ZONA:	BODEGA GENERAL	ESPACIO:	BODEGA GENERAL

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
24		X		

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORCIONAR UN ESPACIO PARA ALMACENAR EQUIPO, MOBILIARIO Y HERRAMIENTAS	ALMACENAR	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
PERSONAL DE MANTENIMIENTO	3

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
ESTANTES	4	4,5

ESQUEMA

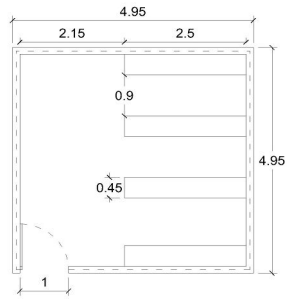
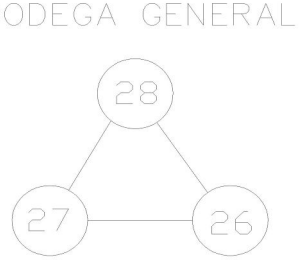


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	4,5
AREA CIRCULACION	17,1
AREA TOTAL	21,6
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	EXTERIOR	MICRO ZONA:	ANFITEATRO	ESPACIO:	VESTIDORES DE ANFITEATRO

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
25		x		

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
PROPORSIONAR UN ESPACIO PARA CAMBIARCE DE ROPA PARA INVITADOS	VESTIRSE	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	x
	SENTADO	x
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
PERSONAL INVITADO	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
MESA	1	0,87
SILLA	1	0,25
INODORO	1	0,42
LAVA MANOS	1	0,16

ESQUEMA

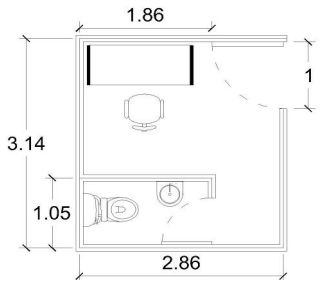
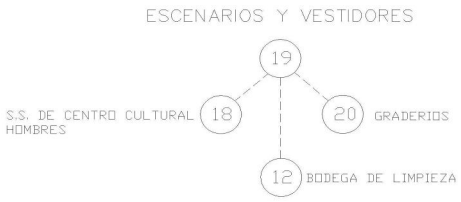


DIAGRAMA DE RELACIONES



AREA MOBILIARIO	**1,7**
AREA CIRCULACION	**7,28**
AREA TOTAL	**8,98**
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	x
ARTIFICIAL	
ILUMINACION	
NATURAL	x
ARTIFICIAL	x

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO

ESCUELA DE CIENCIAS Y ARTES FRANCISCO GAVIDIA

FICHA DE REQUERIMIENTO DISEÑO DE CENTRO CULTURAL RECREATIVO EN LOS PLANES DE RENDEROS

ZONA:	C.C.R.	MICRO ZONA:	ADMINISTRACION	ESPACIO:	ADMINISTRACION

FICHA NUMERO	FRECUENCIA DE USO			
	MUY BAJA	BAJA	ALTA	MUY ALTA
26			X	

OBJETIVO	ACTIVIDAD	
Prpoporcionar espacios adecuados para la ejecucion de actividades de oficina.	Administrar el centro cultural recreativo	
	COMO REALIZA LA ACTIVIDAD	
	DE PIE	X
	SENTADO	X
	ACOSTADO	

USUARIO	CANT.
Gerente	1
Secretaria	1
Contador	1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOBILIARIO Y EQ.	CANT.	AREA M2
Escritorio	1	0,72
Silla	1	0.6
Silla	1	0,3
Escritorio	1	0,72
Silla	1	0,3
Escritorio	1	0,72
Inodoro	1	0.42
Lavamanos	1	0.20
Inodoro	1	0.42
Lavamanos	1	0.20

ESQUEMA

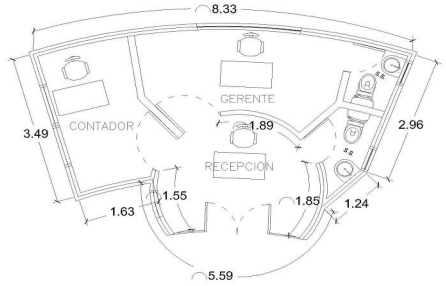
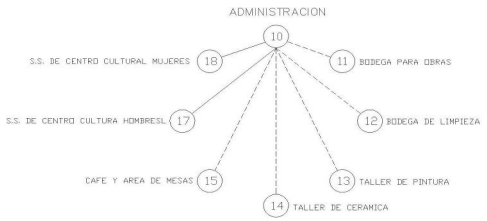


DIAGRAMA DE RELACIONES

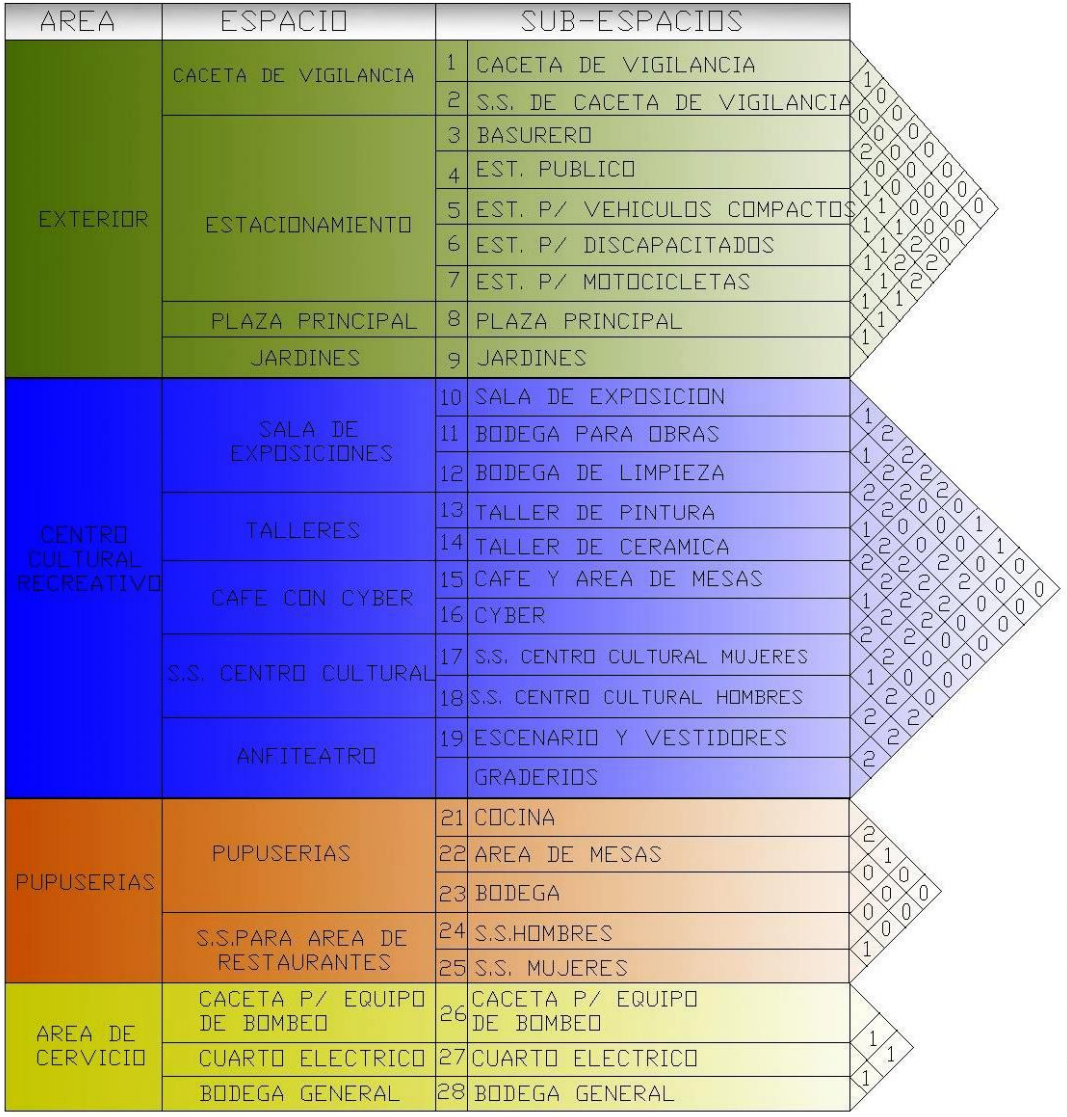


AREA MOBILIARIO	4,60
AREA CIRCULACION	23,55
AREA TOTAL	**28,15**
ACCESIBILIDAD	
RAMPAS	
PASAMANOS	
CIRCULACION ADICIONAL	
VENTILACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X
ILUMINACION	
NATURAL	X
ARTIFICIAL	X

4.6.24 PROGRAMA ARQUITECTONICO

MATRIZ DE RELACIONES

4.7



AREA	ESPACIO		SUB-ESPACIOS
EXTERIOR	CACETA DE VIGILANCIA	1	CACETA DE VIGILANCIA
		2	S.S. DE CACETA DE VIGILANCIA
	ESTACIONAMIENTO	3	BASURERO
		4	EST. PUBLICO
		5	EST. P/ VEHICULOS COMPACTOS
		6	EST. P/ DISCAPACITADOS
		7	EST. P/ MOTOCICLETAS
	PLAZA PRINCIPAL	8	PLAZA PRINCIPAL
	JARDINES	9	JARDINES
CENTRO CULTURAL RECREATIVO	SALA DE EXPOSICIONES	10	SALA DE EXPOSICION
		11	BODEGA PARA OBRAS
		12	BODEGA DE LIMPIEZA
	TALLERES	13	TALLER DE PINTURA
		14	TALLER DE CERAMICA
	CAFE CON CYBER	15	CAFE Y AREA DE MESAS
		16	CYBER
	S.S. CENTRO CULTURAL	17	S.S. CENTRO CULTURAL MUJERES
		18	S.S. CENTRO CULTURAL HOMBRES
	ANFITEATRO	19	ESCENARIO Y VESTIDORES
			GRADERIOS
PUPUSERIAS	PUPUSERIAS	21	COCINA
		22	AREA DE MESAS
		23	BODEGA
	S.S.PARA AREA DE RESTAURANTES	24	S.S.HOMBRES
		25	S.S. MUJERES
AREA DE CERVICIO	CACETA P/ EQUIPO DE BOMBEO	26	CACETA P/ EQUIPO DE BOMBEO
	CUARTO ELECTRICO	27	CUARTO ELECTRICO
	BODEGA GENERAL	28	BODEGA GENERAL

RELACION	
DIRECTA	1
INDIRECTA	2
NULA	0

4.8

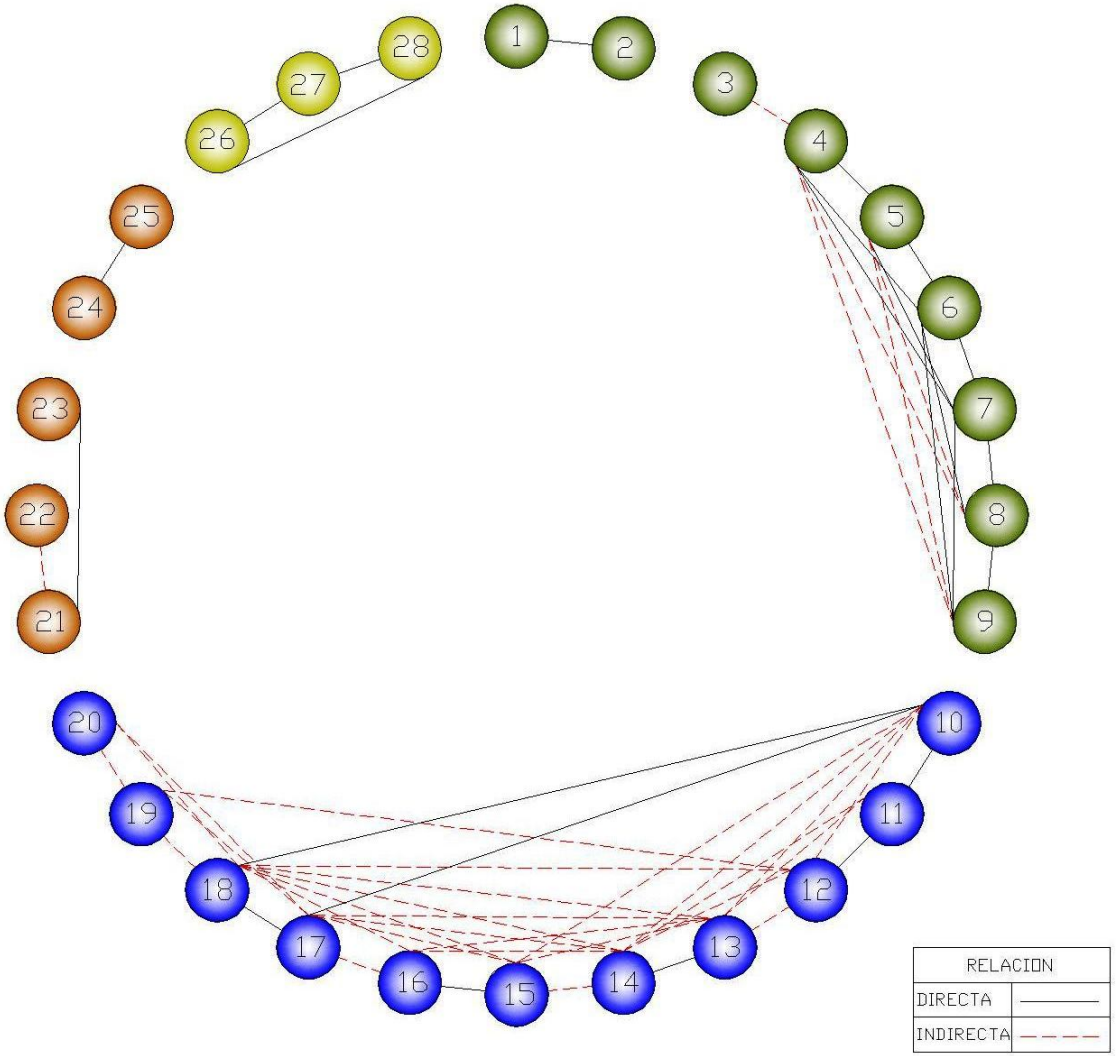
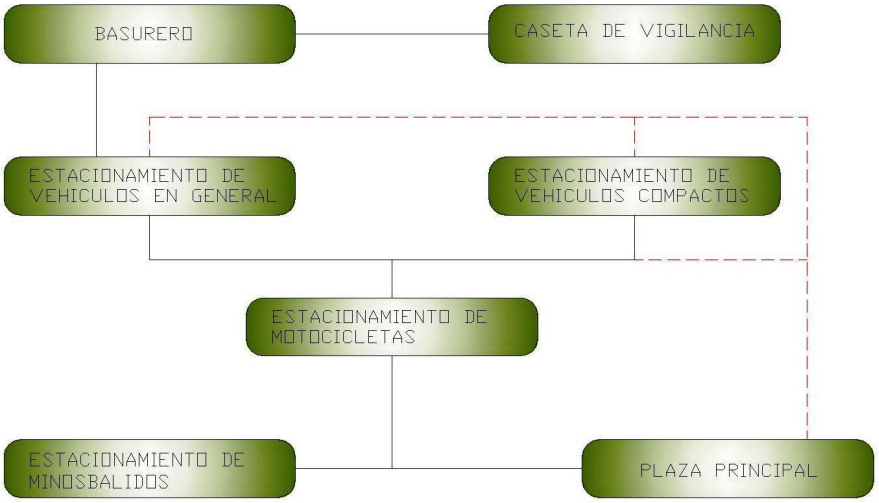


DIAGRAMA DE RELACIONES
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
RELACION
DIRECTA
INDIRECTA

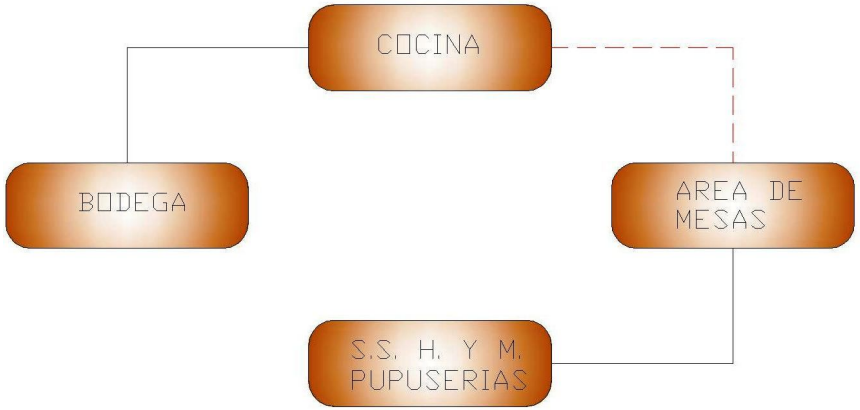
4.9

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ZONA EXTERIOR



RELACION	
DIRECTA	———
INDIRECTA	— — — —

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ZONA DE PUPUSERIAS



RELACION	
DIRECTA	———
INDIRECTA	— — — —

4.9

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ZONA DE CENTRO CULTURAL

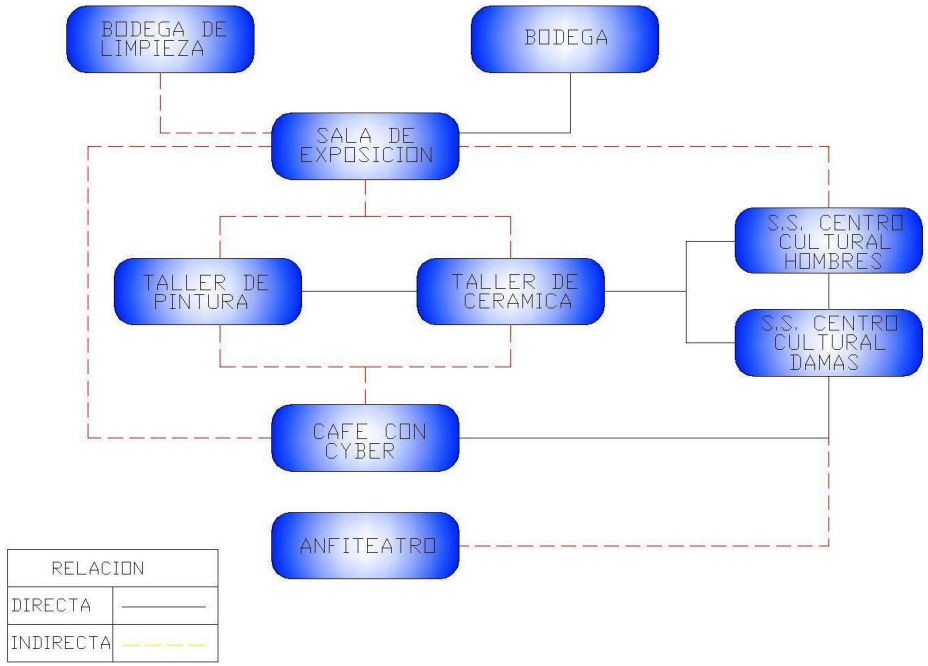
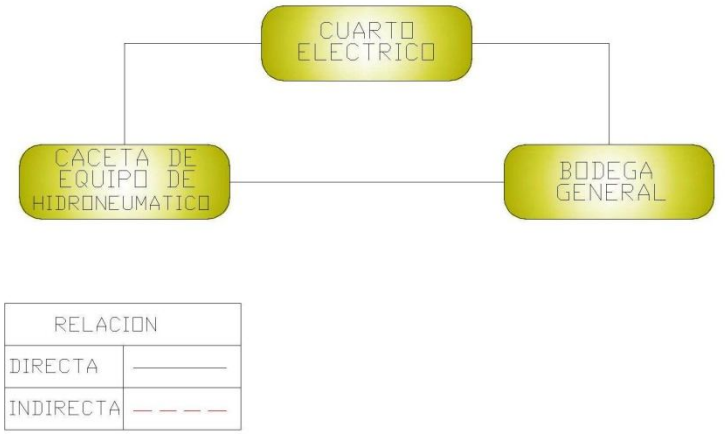
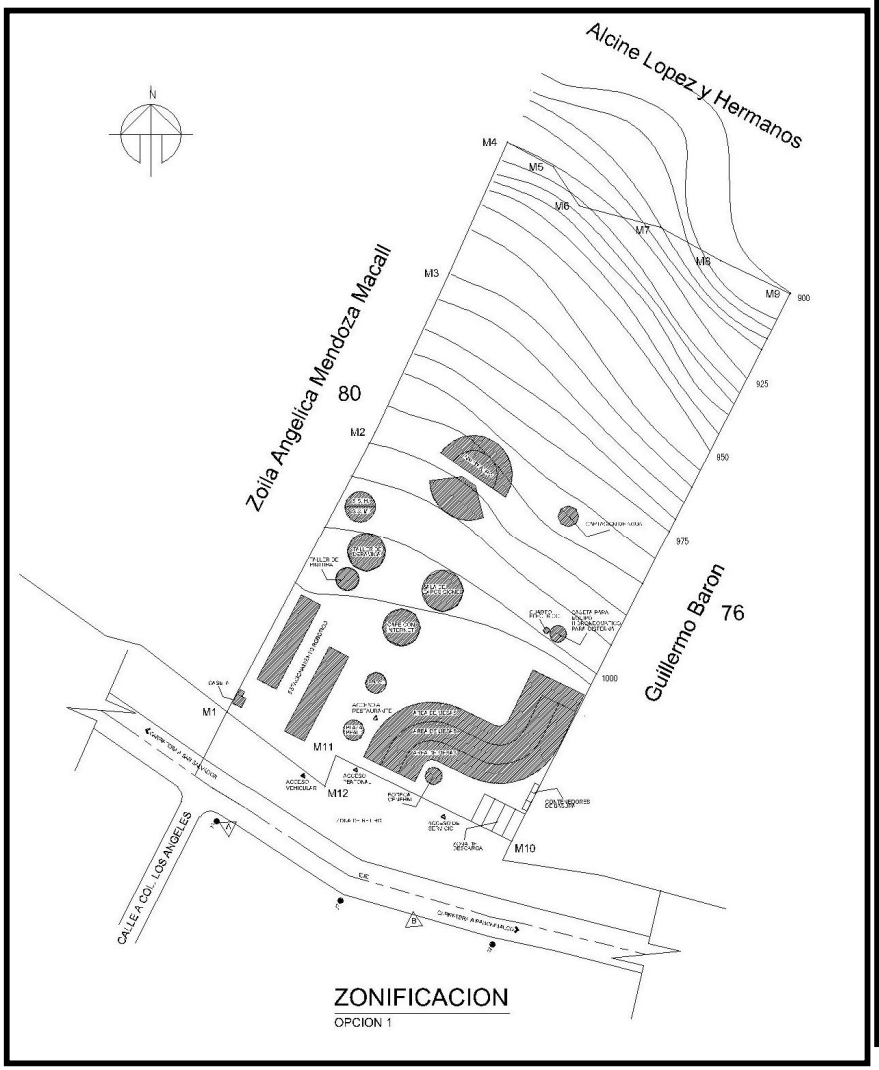
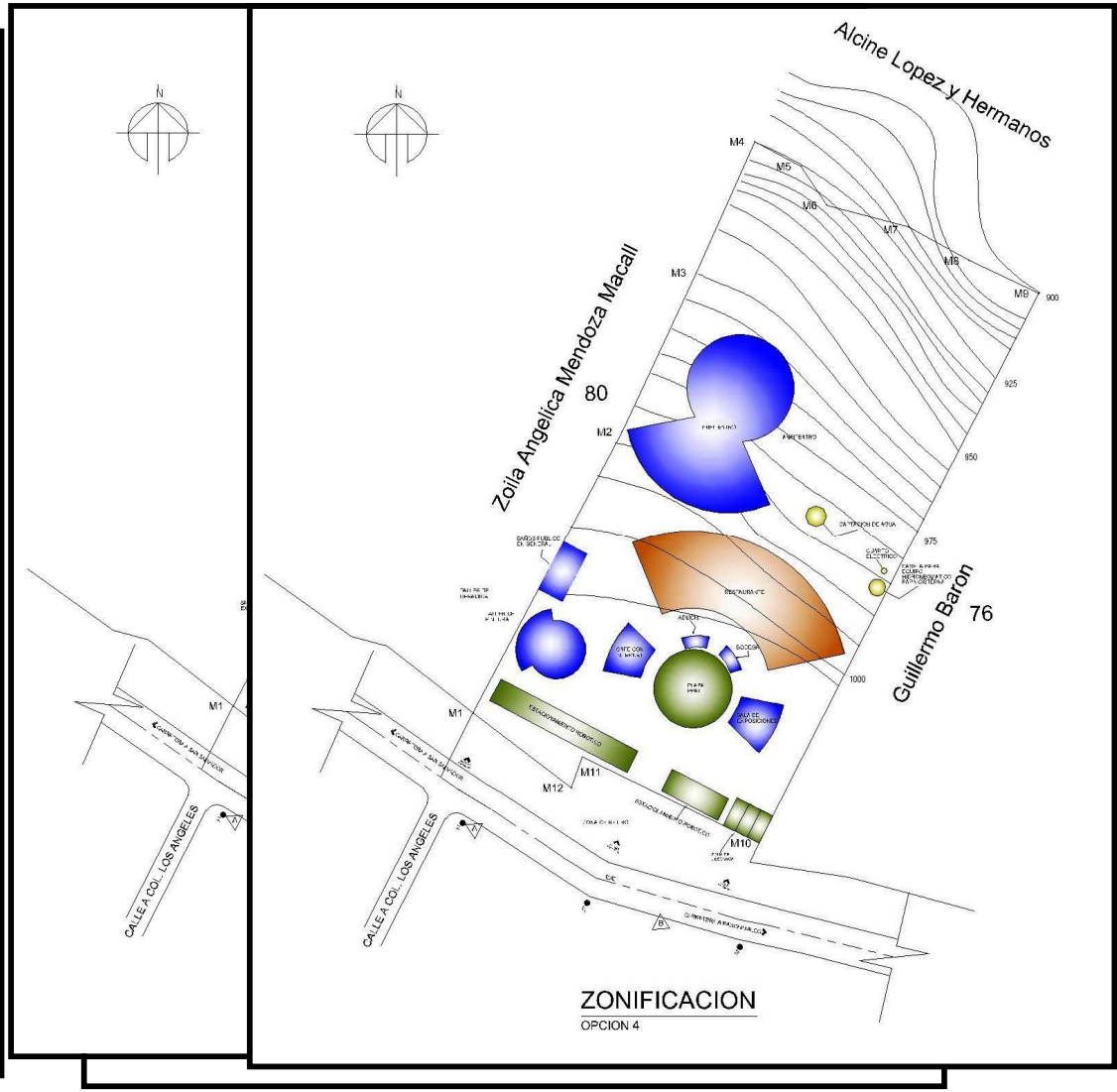


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ZONA DE SERVICIO



4.10 ZONIFICACION





4.10.1 CRITERIOS DE ZONIFICACION

ZONIFICACIÓN OPCIÓN 1

La distribución de las áreas en la opción 1 de la zonificación no resulto ser la más adecuada ya que la forma en "S" de la misma no permitía explotar al cien por ciento la vista predominante en la zona, con la mejor orientación nor oriente. De igual forma la ubicación de los estacionamientos no permitía el buen funcionamiento de estos ya que su acceso no era de forma directa.

Esta zonificación reducía y marginaba la plaza principal ya que no se encontraba como centro focal para recibir a los usuarios.

ZONIFICACION OPCION 2

En esta zonificación se coloco la plaza principal como punto focal para recibir al usuario, a la vez la forma radial que utilizaba 180 grados de vista hacia el nor oriente que permitía su máxima explotación visual pero de igual forma que en la zonificación 1 la ubicación de los estacionamientos no permitía el buen funcionamiento de estos ya que su acceso no era de forma directa.

ZONIFICACION OPCION 3

La propuesta de esta zonificación utiliza para el área de pupuserias una forma radial de 90 grados la cual por su orientación no explotaba al máximo la vista predominante.

En esta zonificación se dio una solución directa al área de estacionamiento la cual era más funcional para el diseño.

ZONIFICACION OPCION 4

En la propuesta de esta zonificación se fusionaron aspectos de la zonificación numero 2, con una distribución de un eje central y la ubicación de los elementos arquitectónicos siguiendo este mismo eje y a la vez explotar la vista de 180 grados de las pupuserias, se utilizaron también características de la opción 3 la cual proporciona una ubicación mas funcional de los estacionamientos.

4.11 CONSIDERACIONES GENERALES DE LA PROPUESTA

El centro cultural recreativo de los planes de renderos cuenta con una área total de 2717.08 m2

El centro cultural recreativo cuenta además con las siguientes áreas:

Caseta de vigilancia: 7.16 M2

Área de buses turísticos: 186.90 M2

Estacionamiento: 2576 M2

Zona de descarga: 131.35 M2

Casetas de información: 9.30 M2

Plaza principal: 30.59 M2

Administración: 28.15 m2

Bodega: 28.15 m2

Sala de exposiciones: 97.94 m2

Café con cyber: 74.61 m2

Taller de pintura: 31.77 m2

Taller de cerámica: 82.05 m2

Pupuserias: 869.40 m2

Anfiteatro: 424.53 m2

Casetas de equipo hidroneumático: 20.15 m2

Se realizaron cálculos para tres plazas de estacionamiento por pupuserias generando este cálculo la necesidad de un estacionamiento robótico o automático, teniendo en cuenta la limitante de la topografía del terreno.

Se ha tomado el modelo APR2 que tiene la capacidad de almacenar 16 vehículos por modulo, se proponen 7 módulos para satisfacer las necesidades.

En los criterios estructurales se hizo un análisis de ubicación de elementos estructurales, utilizando como sistemas predominantes estructuras de acero y losas con sistema de acero-deck.

Además se considero la utilización de materiales innovadores como el concreto textil o textil beton para dar una solución a las formar propuestas como el espacio del anfiteatro y los talleres.

Según el estudio de consumo de agua potable en el centro cultural recreativo se llego a la conclusión de proponer una cisterna con una capacidad de 500 m3.

Se ha considerado una cisterna de captación de aguas lluvias de 500 m3 para utilizarla para riego.

Para el tratamiento de aguas negras se propone el tratamiento de las aguas por medio de una planta de tratamiento.

En la propuesta eléctrica interna tomamos como base el uso de luminarias de tipo diodos de LED's por sus muchas ventajas: El bajo consumo energético, el largo periodo de vida útil, variedad de diseños, etc. Para la iluminación de exteriores se propone el uso de luminarias de diodo LED's con recarga solar por medio de paneles dólares ya instalados en las luminarias.

4.12 CONCLUSIONES

Se ha realizado una propuesta de diseño arquitectónico que da una respuesta al problema de congestionamiento vehicular y al desorden urbano que existe en la zona, de igual forma satisfacer la necesidad de espacios que fomenten el factor cultura en la zona.

Se ha logrado explotar las virtudes y riquezas que posee la zona por medio de la integración de estos factores naturales con elementos arquitectónicos de manera que estos logren que el visitante se interese por la cultura.

La propuesta arquitectónica pretende atraer el interés turístico nacional e internacional por medio de formas arquitectónicas que sean atractivas al visitante, haciendo una mezcla de formas contemporáneas con un entorno natural la cual sería la principal herramienta de generar interés por la cultura.

En la propuesta se han considerado los espacios arquitectónica de más importancia para la zona, pero de ser necesaria la ampliación del centro cultural la propuesta se presta dicha ampliación.

4.13 RECOMENDACONES

- Sería beneficioso para el país y para la región que el centro cultural recreativo logre ser un foco para el desarrollo turístico, que sea un aporte a la cultura y a la riqueza histórica de el salvador.

- Que tanto el gobierno central como el local se interesen en realizar este tipo de proyectos para elevar el nivel de apreciación cultural en la población.

- Que esta propuesta sea un proyecto piloto que pueda ser aplicado como concepto en cetros sitios de interés turístico en el país.